

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Ухвалено

Вченою радою Полтавської
державної аграрної академії
від 28 лютого 2017 р.

Протокол № 21

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Полтавської державної аграрної
академії, професор

В. І. Аранчій

28 лютого 2017 р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Перший (бакалаврський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Бакалавр
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 Інформаційні технології
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 126 Інформаційні системи та технології
(код та найменування спеціальності)

Керівник проектної групи
(гарант освітньо-професійної програми)

А. М. Дубик

Полтава

2017

I Преамбула

Освітньо-професійна програма вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»

1. ВНЕСЕНО кафедрою економічної кібернетики та інформаційних технологій Полтавської державної аграрної академії 14 лютого 2017 року, протокол № 15

Розробники:

1. **Дубик Андрій Миколайович**, к.т.н., доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій;
2. **Волошко Сергій Володимирович**, к.т.н., с.н.с., професор кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій
3. **Янко Аліна Сергіївна**, к.т.н., доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій
4. **Галич Олександр Анатолійович**, к.е.н., доцент, професор кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій
5. **Вакуленко Юлія Валентинівна**, к.с.-г.н., доцент, завідувач, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій
6. **Уткін Юрій Вікторович**, к.т.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій;
7. **Копішинська Олена Петрівна**, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій

ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Обмеження щодо форм навчання	Не накладаються
Освітня кваліфікація	Бакалавр з інформаційних систем та технологій
Кваліфікація в дипломі	Бакалавр з інформаційних систем та технологій
Опис предметної області	<p>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються): теоретичні і методологічні основи та інструментальні засоби створення і використання інформаційних технологій та систем у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних технологій та систем, а також принципів оптимізації, моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності при створенні інформаційних систем різноманітного призначення; закономірності розбудови інформаційних комунікацій та розроблення теоретичних і прикладних засад побудови і впровадження інтелектуальних інформаційних технологій для створення новітніх систем накопичування, переробки, збереження інформації та систем управління.</p> <p>Мета навчання (очікуване застосування набутих компетентностей): формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій (ІСТ), що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої професійної освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження ІСТ у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області включає поняття та принципи (вищої і прикладної математики, програмування, комп'ютерного та математичного моделювання, інтелектуальної обробки даних, системного аналізу і проектування, інформаційного менеджменту, системної інтеграції і адміністрування, управління ІТ-проектами, архітектури підприємств та ІТ-інфраструктура) як таких, що забезпечують набуття відповідних компетенцій випускником.</p> <p>Види професійної діяльності, до яких готуються випускники, що освоїли програму бакалавра: проектно-технологічна; виробничо-технологічна; організаційно-управлінська; навчально-дослідницька (інноваційна).</p> <p>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач ви-</p>

	<p>щої освіти для застосовування на практиці): здобувач має оволодіти методами фундаментальних та прикладних наук, математичного та комп'ютерного моделювання, професійними прикладними програмами, сучасними мовами програмування (в тому числі спеціалізованими), методами, методологіями, техніками та підходами суміжних галузей, у яких використовуються ІСТ.</p> <p>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати): здобувач повинен вміти застосовувати комп'ютерну техніку, контрольні-вимірні прилади, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережні технології тощо.</p>
Академічні права випускників	<p>Можливість навчання за програмою другого циклу у цієї галузі знань (що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра) або суміжною – магістерські (освітньо-професійні) програми вищої освіти.</p>
Працевлаштування випускників (для регульованих професій - обов'язково)	<p>Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)</p> <p>2 Професіонали</p> <p>21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем http://www.dk003.com/?code=2131.2&list=2131.2 - 2131.2</p> <p>2132 Професіонали в галузі програмування</p> <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм http://www.dk003.com/?code=2132.2&list=2132.2 - 2132.2</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень http://www.dk003.com/?code=2139.2&list=2139.2 - 2139.2</p> <p>312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки</p> <p>3121 Техніки-програмісти http://www.dk003.com/?code=3121&list=3121 - 3121</p>

III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньої (освітньо-професійної) програми бакалавра:

- на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС,
- на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 12 років становить 180-240 кредитів ЄКТС.

Мінімум 50% обсягу освітньої (освітньо-професійної) програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених цим стандартом вищої освіти.

Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ВНЗ має право скорочувати обсяг освітньої (освітньо-професійної) програми.

IV Перелік компетентностей випускника

Даний Стандарт передбачає підготовку фахівців зі ступенем вищої освіти бакалавра і має за мету:

а) формування інтегральної компетентності – здатності розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області ICT або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;

б) формування загальних компетентностей:

в) формування професійних компетентностей за видами діяльності:

- проектно-технологічна;
- виробничо-технологічна;
- організаційно-управлінська.
- навчально-дослідна (інноваційна).

Інтегральна компетентність	Бакалавр (FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень): Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області ICT або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. 4. Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою. 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 7. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. 8. Здатність працювати в команді та особисто. 9. Навички міжособистісної взаємодії. 10. Здатність розробляти та управляти проектами. 11. Навички здійснення безпечної діяльності. 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 13. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
	<p>Проектно-технологічна діяльність:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність проводити аналіз об’єкту проектування та предметної області. 2. Володіння навчально-методичними основами і стандартами в області ICT, уміння їх застосовувати при розробці функціональних профілів ICT, при побудові та інтеграції систем, продуктів і сервісів ICT.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 3. Здатність до проектування системного, комунікаційного і прикладного програмного забезпечення, технічних засобів та комунікаційних й інформаційних технологій, мереж та систем. 4. Здатність розробляти засоби реалізації ІСТ (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні й програмні). 5. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем. 6. Здатність використовувати сучасні технології проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення ІСТ. 7. Здатність застосовувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні ІСТ (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних) у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва. <p>Виробничо-технологічна діяльність:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Здатність до участі у роботах з доведення й освоєння ІСТ у ході впровадження, експлуатації та підготовки документації з менеджменту якості ІСТ. 9. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів ІСТ протягом їх життєвого циклу. 10. Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості об'єкта проектування, розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції. 11. Вибирати, проектувати, розгортати, інтегрувати, управляти, адмініструвати та супроводжувати застосування комунікаційних мереж, сервісів та інфраструктури організації. <p>Організаційно-управлінська діяльність:</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності. 13. 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. <p>Навчально-дослідна (інноваційна) діяльність:</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. 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. 15. Здатність розуміти, розгортати, організовувати, управляти та користуватися сучасними навчально-дослідницькими ІСТ (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернету), інформаційними та комунікаційними технологіями.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 16. 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. 17. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах).

V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання.

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.

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, проектуванні та використанні ІСТ.

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 на мовах високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування для реалізації задач проектування та використання ІСТ.

4. Здатність **проводити** системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів циркулювання інформації в ІСТ.

8. 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.

9. Здатність **демонструвати** знання сучасного рівня та новітніх технологій ІСТ з метою їх запровадження у професійної діяльності.

10. Вміти **обґрунтовувати** вибір технічної структури та **розробляти** відповідне програмне забезпечення, що входить до складу ІСТ.

11. Здатність **брати участь** у проектуванні ІСТ, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.

12. Здатність **демонструвати** знання і практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ для розв'язання задач проектування.

13. Здатність **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.

14. Здатність **демонструвати** вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення ІСТ та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

VI Форми атестації здобувачів вищої освіти

<p>Форми атестації здобувачів вищої освіти</p>	<p>Випускна атестація проводиться на основі оцінювання результатів навчання та рівня сформованості компетентностей, зазначених у розділі IV-V освітньої програми.</p> <p>Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту або публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.</p>
<p>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</p>	<p>У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта проектування, обґрунтування вибору технічного і програмного забезпечення, виконання проектних робіт, розроблення прикладного програмного забезпечення, використання сучасних ІСТ на всіх стадіях розробки.</p> <p>Кваліфікаційна робота бакалавра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.</p> <p>Перевірка на академічний плагіат проводиться на основі Положень, розроблених ВНЗ. Для перевірки на академічний плагіат текст випускної кваліфікаційної роботи бакалавра подається здобувачем у електронному вигляді.</p>
<p>Вимоги до публічного захисту (демонстрації)</p>	<p>Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та пояснювальної записки; - попереднє оголошення на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу; - відкриту форму засідання комісії; - оголошення в той же день після закінчення захисту оцінки кваліфікаційної роботи та оформлення протоколу засідання комісії; - ухвалення комісією рішення про присвоєння кваліфікації зі спеціальності та видачу диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів.
<p>Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту</p>	<p>Єдиний державний кваліфікаційний іспит за спеціальністю повинен забезпечити оцінювання результатів навчання та рівня сформованості спеціальних компетентностей, зазначених у розділах IV-V освітньої програми.</p>

VII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У ВНЗ повинна функціонувати система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів такого оцінювання на офіційному веб-сайті вищого навчаль-

ного закладу або його структурних підрозділів, інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб у відкритому доступі;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників не рідше, ніж 1 раз на 5 років;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою чи спеціальністю;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти за рівнем, що встановлюється ВНЗ;

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

<i>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</i>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах.
<i>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</i>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах.
<i>Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти</i>	Проводиться шляхом контролю знань з основних природничо-наукових та професійних дисциплін.
<i>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</i>	Проводиться шляхом захисту дисертації, отримання атестата доцента (професора), а також стажування або проходження курсів підвищення кваліфікації з одержанням відповідного підтверджуючого документу не рідше, ніж 1 раз на 5 років.
<i>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</i>	Наявність навчально-методичного, матеріально-технічного, інформаційного і кадрового забезпечення навчального процесу відповідно до умов ліцензування.
<i>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</i>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах.
<i>Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</i>	Розміщення на офіційних веб-сайтах закладу освіти або його структурних підрозділах у відкритому доступі.
<i>Запобігання та виявлення академічного плагіату</i>	Перевірка на плагіат усіх індивідуальних робіт студентів, курсових робіт і проектів, кваліфікаційної роботи бакалавра.

VIII Вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності)

Немає потреби

IX Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

- Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;
- Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005 ; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України);
- Класифікатор професій : ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005 ; Чинний від 2010-11-01.– (Національний класифікатор України);
- Области образования и профессиональной подготовки 2013 (МСКО-О 2013): Сопроводительное руководство к Международной стандартной классификации образования 2011. – Институт статистики ЮНЕСКО, 2014. – Режим доступа : <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/isced-f-2013-fields-of-education-training-2014-rus.pdf>;
- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. – К. : Ленвіт, 2006. – 35 с. ISBN 966-7043-96-7;
- Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко та ін. / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. ISBN 978-966-2432-22-0.
- Європейська довідкова система ключових компетенцій (Key Competences for Lifelong learning: A European Reference Framework – IMPLEMENTATION OF «EDUCATION AND TRAINING 2010», Work programme, Working Group B «Key Competences»), 2004.
- [CWA 14925:2004](#) Generic ICT Skills Profiles for the ICT supply industry – a review by CEN/ISSS ICT-Skills Workshop of the Career Space work
- [CWA 15005:2004](#) ICT Curriculum Development Guidelines for the ICT supply industry – a review by CEN/ISSS ICT skills Workshop of the Career Space work
- [CWA 15893-1:2008](#) European e-Competence Framework – Part 1: The Framework (replaced by CWA 16234:2010 Part 1)
- [CWA 15893-2:2008](#) European e-Competence Framework – Part 2: User Guidelines (replaced by CWA 16234:2010 Part 2)

- CWA 16234-1 :2010 European e-Competence Framework 2.0- Part 1: A Common European Framework for ICT Professionals in All Industry Sectors
- CWA 16234-2 :2010 European e-Competence Framework 2.0- Part 2: User guidelines for the application of the European e-Competence Framework 2.0
- CWA 16213 :2010 End User e-Skills Framework Requirements
- CWA 16458:2012 European ICT Professional Profiles
- CWA 16624-1:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 1: Framework Content
- CWA 16624-2:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 2: User Guidelines
- CWA 16624-3:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 3: Development Guidelines
- CWA 16052-2:2013 ICT Certification in Action (revised CWA 16052 :2009)

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області ICT 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 нефаківців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	Управління комп'ютерними 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				
1. Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою	володіння іноземною мовою в обсязі, достатньому для загального та професійного спілкування; методик розвитку когнітивних і дослідницьких вмінь; принципів розвитку інформаційної культури; загальноприйнятих норм суспільної поведінки та суспільної моралі;	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 жит-	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
2. Здатність працювати в команді та особисто				
3. Навички міжособистісної взаємодії				

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	загальних принципів ухвалення управлінських рішень; норм професійного та ділового спілкування; основних понять психологічної науки; принципів організації колективної роботи	тя 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; аналізувати пізнавальні процеси і міжособистісні відносини; організувати групову та колективну роботу		
5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо				
6. Навички здійснення безпечної діяльності				
Системні компетентності				
7. 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
8. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності				
9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій				
Інструментальні компетентності				
10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	знання: сучасних тенденцій розвитку інформаційних і кому-	застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для вирішення практичних завдань;		здатність знаходити та аналізувати з науково-методичної точки зору

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
11. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел	інформаційних технологій, принципів систематизації інформації	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;		різні технології, методики, техніки
12. Здатність розробляти та управляти проектами		аналізувати та прогнозувати економічну ситуацію у галузі;		
13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт		складати ділові папери та типові у професійній діяльності документи		
Спеціальні (фахові) компетентності				
Проектно-технологічна діяльність				
14. Здатність проводити аналіз об'єкту проектування та предметної області	Знати класифікацію інформаційних систем, 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 вико-	Вміти використовувати архітектурні рішення при проектуванні систем; застосовувати інформаційні технології при проектуванні інформаційних систем		Володіння моделями (методами) і засобами розробки архітектури 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
15. 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				
16. Здатність до проектування системного, комунікаційного і прикладного програмного забезпечення, технічних засобів та комунікаційних й інформаційних технологій, мереж та систем				

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
17. Здатність розробляти засоби реалізації ІСТ (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні й програмні)	ристовуються при створенні інформаційних систем, базові і прикладні інформаційні технології, інструментальні засоби інформаційних технологій			
18. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем.				
19. Здатність використовувати сучасні технології проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення ІСТ				
20. 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				
21. Здатність до участі у роботах з доведення й освоєння ІСТ у ході впровадження, експлуатації та підготовки документації з менеджменту якості ІСТ	Знати структуру, склад і властивості інформаційних процесів, систем і технологій, методи аналізу інформаційних систем, моделі подання проектних рішень, конфігурації інформаційних систем; струк-	Вміння виконувати підготовку і узгодження документації з управління якістю інформаційних технологій; проводити аналіз об'єктів впровадження інформаційних технологій і особливостей їх використання в прикладних областях; формувати, аналізувати і приймати рі-		
22. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів				

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<p>ICT протягом їх життєвого циклу</p> <p>23. Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості об'єкта проектування, розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції</p> <p>24. Вибирати, проектувати, розгортати, інтегрувати, управляти, адмініструвати та супроводжувати застосування комунікаційних мереж, сервісів та інфраструктури організації</p>	<p>туру, 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 ICT протягом їх життєвого циклу</p>	<p>шення про найбільш перспективні проектні рішення</p>		
Організаційно-управлінська діяльність				
<p>25. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності</p> <p>26. Здатність формулювати та коректно ставити завдання та керувати молодшим технічним персоналом; пов'язувати технічні та управлі-</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>

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
нські підрозділи організації, а також брати активну участь в навчанні користувачів				
Навчально-дослідна (інноваційна) діяльність				
27. 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	Знати методологію визначення цілей і завдань наукових і проектних досліджень; принципи моделювання, класифікацію способів подання моделей систем; прийоми, методи, способи формалізації об'єктів, процесів, явищ і реалізацію їх на комп'ютері; переваги і недоліки різних способів подання моделей систем; розробку алгоритмів обробки результатів моделювання систем; способи планування експериментів з моделями	Вміти застосовувати методи пошуку джерел інформації; аналізувати якість отриманої інформації; використовувати технології моделювання; подання моделі в математичному і алгоритмічному вигляді; оцінювати якість моделі; показувати теоретичні основи моделі; 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; формувати, аналізувати і приймати рішення про найбільш перспективні проектні рішення		Володіти: сучасними інструментальними засобами пошуку інформації; побудовою імітаційних моделей інформаційних процесів; отриманням концептуальних моделей систем; побудовою алгоритмів
28. Здатність розуміти, розгортати, організувати, управляти та користуватися сучасними навчально-дослідницькими ІСТ (у тому числі, що базуються на використанні Інтернету), інформаційними та комунікаційними технологіями				
29. Здатність проводити обчислювальні експерименти, зіставляти результати експериментальних даних і отриманих рішень та оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій,				

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях				
30. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах)				