

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Могилів-Подільський монтажно-економічний коледж»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Державного вищого
навчального закладу «Могилів-
Подільський монтажно-економічний
коледж»

_____ В.М. Заячковський

_____ 2020 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ОСВІТНІЙ РІВЕНЬ	Фахова передвища освіта
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИЙ СТУПІНЬ	Фаховий молодший бакалавр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	123 Комп'ютерна інженерія
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА	Обслуговування комп'ютерних систем і мереж
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії за освітньо-професійною програмою «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»

Розглянуто та схвалено на засіданні
педагогічної ради коледжу
Протокол № 3
від 31.08. 2020 р.

Могилів-Подільський
2020

I Преамбула

Стандарт фахової передвищої освіти, освітньо-професійна програма «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» в галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», розроблена, керуючись Законом України від 09.08.2019 року №2745-VIII «Про фахову передвищу освіту», (Розділ XIV Прикінцеві та перехідні положення).

Розроблено Державним вищим навчальним закладом «Могилів-Подільський монтажно-економічний коледж».

РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ:

Керівник – Заячковський Володимир Михайлович, директор Державного вищого навчального закладу «Могилів-Подільський монтажно-економічний коледж».

Члени групи:

– Кізян Олександр Миколайович, заступник директора з навчальної роботи Державного вищого навчального закладу «Могилів-Подільський монтажно-економічний коледж»;

– Пшеничнюк Сергій Володимирович, завідувач відділенням спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» Державного вищого навчального закладу «Могилів-Подільський монтажно-економічний коледж».

– Мигдалович Олег Михайлович, голова циклової комісії комп'ютерних дисциплін Державного вищого навчального закладу «Могилів-Подільський монтажно-економічний коледж».

Стандарт розглянуто і схвалено на засіданні циклової (предметної) комісії комп'ютерних дисциплін (протокол від 28.08.2020 р. №1) та затверджено на засіданні педагогічної ради (протокол від 31.08.2020 р. №3)

II Загальна характеристика

<i>Освітній рівень</i>	Фахова передвища освіта
<i>Освітньо-професійний ступінь</i>	Фаховий молодший бакалавр
<i>Галузь знань</i>	12 Інформаційні технології
<i>Спеціальність</i>	123 Комп'ютерна інженерія
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	не має
<i>Освітня кваліфікація</i>	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії за освітньо-професійною програмою «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії за освітньо-професійною програмою «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»
<i>Опис предметної області</i>	
<i>Об'єкт вивчення:</i>	Алгоритми та структури даних, апаратні та програмні компоненти комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів; системне програмне забезпечення (операційні системи, утиліти, засоби створення та дослідження програм); методи опрацювання, передавання, перетворення та зберігання інформації; схемотехніка сучасних комп'ютерних систем та їх компонентів
<i>Цілі навчання:</i>	Проектування, створення та супровід комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів; обслуговування комп'ютерних систем та мереж; створення системних та прикладних програм в рамках функціонального, процедурного та об'єктно-орієнтованого підходу для настільних, мобільних, портативних, вбудованих та хмарних систем; проектування схемотехнічних пристроїв. Програма забезпечує підготовку фахівців з новими поглядами та способом мислення, лідерськими навичками і готовністю вирішувати певні проблеми і задачі діяльності.
<i>Теоретичний зміст предметної області:</i>	Принципи роботи та архітектура мікропроцесорної техніки, периферійних пристроїв, компонентів комп'ютерних систем
<i>Методи, методика та технології:</i>	Методології проектування комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів; методи об'єктно-орієнтованого, процедурного та функціонального програмування; методи

	та засоби комп'ютерної інженерії; технології створення програмного та апаратного забезпечення комп'ютерних систем
<i>Інструменти та обладнання:</i>	Схемотехнічні стенди; інформаційно-вимірювальна техніка; бібліотеки програм; системне програмне забезпечення (операційні системи та утиліти); засоби створення та дослідження програм
<i>Академічні права випускників</i>	Можливість навчання за програмою бакалаврського рівня вищої освіти за цією галуззю знань або ж суміжною (що узгоджується з отриманим дипломом фахового молодшого бакалавра).
<i>Працевлаштування випускників</i>	Адміністратор та налагоджувальник локальних мереж, технік-програміст, технік з обслуговування комп'ютерних мереж, технічний фахівець галузі електроніки та телекомунікацій, оператор електронно-обчислювальної техніки, монтажник електронного устаткування, майстер з ремонту приладів та апаратури, технік обчислювального (інформаційного) центру, консультант з програмного забезпечення

*Примітка: назва спеціалізації визначається вищим навчальним закладом і ґрунтується на предметній області

III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»

Обсяг освітньо-професійної програми з підготовки фахового молодшого бакалавра на базі повної загальної середньої освіти становить 180 кредитів ЄКТС.

IV Перелік компетентностей випускника

<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання або практичні проблеми комп'ютерної інженерії та застосовувати теорії і методи інформаційних технологій під час професійної діяльності у галузі комп'ютерної інженерії
<i>Загальні компетентності</i>	ЗК-1. Здатність до формування світогляду щодо розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури. ЗК-2. Здатність розглядати суспільні явища в розвитку і конкретних історичних умовах. ЗК-3. Здатність працювати з інформацією, у тому

	<p>числі у глобальних комп'ютерних мережах.</p> <p>ЗК-4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК-5. Здатність діяти соціально-відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК-6. Уміння працювати у колективі та в команді.</p> <p>ЗК-7. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами у професійній діяльності.</p> <p>ЗК-8. Здатність працювати у міжнародному середовищі.</p> <p>ЗК-9. Здатність працювати самостійно та автономно.</p> <p>ЗК-10. Здатність займати активну життєву позицію та розвивати лідерські якості.</p> <p>ЗК-11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК-12. Здатність до навчання.</p> <p>ЗК-13. Здатність формувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК-14. Розуміння необхідності дотримання норм здорового способу життя.</p>
<p><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</i></p>	<p>ФК-1. Здатність застосовувати практичні методи, методологічні аспекти та логіку комп'ютерного дизайну при конструюванні, побудові та схемотехніці комп'ютерних систем і мереж, з врахуванням вимог техніки безпеки, охорони праці та протипожежної безпеки у професійній діяльності.</p> <p>ФК-2. Здатність використовувати математичний апарат для практичного використання в розв'язання виробничих задач.</p> <p>ФК-3. Здатність до побудови ефективних алгоритмів формального прогнозу, моделей та методів змістовного прогнозування у техніці шляхом використання принципів функціонування та структури технічних засобів, математичних моделей, історії та логіки розвитку галузі у контексті відповідних величин, феноменів, моделей, методів, функцій та структур технічних засобів, формальних та змістовних методів прогнозування функцій, структур, характеристик та параметрів комп'ютерних систем і мереж.</p> <p>ФК-4. Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем і мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного,</p>

	<p>лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення.</p> <p>ФК-5. Знання і розуміння нормативно-правового регулювання у сфері захисту авторських прав.</p> <p>ФК-6. Здатність використовувати знання, уміння і навички в галузі схемотехніки, електрорадіовимірювання, комп'ютерних систем і мереж, програмування для здійснення професійної діяльності.</p> <p>ФК-7. Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички для вирішення комплексу питань від аксіоматичних умов можливості побудови комп'ютерних систем і мереж до оцінювання їх параметрів.</p> <p>ФК-8. Знання та розуміння математичних моделей інформаційної безпеки та методів оцінювання захищеності комп'ютерних мережевих систем.</p> <p>ФК-9. Здатність здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій.</p> <p>ФК-10. Знання і розуміння специфікацій, стандартів правил і рекомендацій у професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватись їх при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>ФК-11. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>ФК-12. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки.</p> <p>ФК-13. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ФК-14. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення.</p> <p>ФК-15. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p>
--	---

V Нормативний зміст підготовки фахового молодшого бакалавра, сформульований у термінах результатів навчання

Програмні результати навчання

- ПРН-1. Розуміння сутності та принципів розвитку суспільства, природи і мислення.
- ПРН-2. Розуміння культурологічних питань сучасності з позицій вшанування традицій і звичаїв свого народу та культурного надбання людства.
- ПРН-3. Здатність аналізувати історичні події та процеси.
- ПРН-4. Знання теорії та методології інформатики, інформаційно-комунікаційного простору, інформації соціальних комунікацій.
- ПРН-5. Вміння усного та письмового спілкування державною мовою.
- ПРН-6. Використовувати іноземну мову для забезпечення результативної професійної діяльності.
- ПРН-7. Вміння аналізувати проблеми щодо створення програмного забезпечення.
- ПРН-8. Вміння спілкуватися в діалоговому режимі в галузі професійної діяльності з колегами та експертами предметних областей.
- ПРН-9. Вміння використовувати інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні, зборі, аналізі, обробці інформації.
- ПРН-10. Вміння демонструвати процеси та результати професійної діяльності, розроблюючи презентації, звіти.
- ПРН-11. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
- ПРН-12. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
- ПРН-13. Знати, розуміти основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
- ПРН-14. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
- ПРН-15. Мотивовано обирати мови програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
- ПРН-16. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування апаратного та програмного забезпечення.
- ПРН-17. Знати, розуміти і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі комп'ютерної інженерії.
- ПРН-18. Знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних комп'ютерних систем.

ПРН-19. Визначати ступінь екологічної безпеки комп'ютерних систем і мереж, використовуючи законодавчо-правові акти.

ПРН-20. Знати, розуміти і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

ПРН-21. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної професійної діяльності.

ПРН-22. Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно-спрямованої інформації.

ПРН-23. Застосовуючи методи спостереження та контролю, визначати потенційно небезпечні ділянки виробництва, види виробничих процесів та елементи природного середовища, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

ПРН-24. Уміння використовувати засоби сучасних мов програмування для створення програмних продуктів, уміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач.

ПРН-25. Розрізняти і класифікувати проблеми фізичної реалізації інформаційних процесів в електронних приладах.

ПРН-26. Уміння аналізувати, оцінювати та розробляти нові методи та алгоритми проектування апаратних та програмних компонент комп'ютерних систем та мереж.

ПРН-27. Уміння функціональної та схемотехнічної побудови, оцінювання ефективності комп'ютерних систем та мереж, а також їх складових (структура, параметри та характеристики окремих пристроїв, схемотехнічні особливості їх побудови) в умовах апріорної визначеності та невизначеності.

Основні компоненти освітньо-професійної програми

Перелік освітніх компонентів (дисциплін, практик, курсових та кваліфікаційних робіт)

Базові дисципліни:
Історія України, Українська мова (за професійним спрямуванням), Культурологія, Основи філософських знань, Економічна теорія, Основи правознавства, Соціологія, Іноземна мова (за професійним спрямуванням), Фізичне виховання, Фізика, Теорія електричних та магнітних кіл, Теорія ймовірностей та математична статистика, Основи екології, Алгоритми і методи обчислень, Комп'ютерна логіка, Дискретна математика, Інженерна та комп'ютерна графіка, Вища математика, Програмування, Комп'ютерна електроніка, Архітектура комп'ютерів, Комп'ютерна

	<p>схемотехніка, Периферійні пристрої, Системне програмування, Операційні системи, Комп'ютерні системи та мережі, Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж, Електрорадіовимірювання, Економіка і планування виробництва, Безпека життєдіяльності та охорона праці.</p> <p>Курсові проекти при вивченні дисциплін: Програмування, Комп'ютерні системи та мережі.</p> <p>До циклів гуманітарної та соціально-економічної підготовки, математичної, природничо-наукової підготовки і професійної підготовки також включені дисципліни, що вивчаються за вибором студента.</p>
--	--

VI Форми атестації здобувачів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»

Форма атестації здобувачів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»	<p>Державна атестація за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія, освітньо-професійної програми «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) дипломного проекту.</p>
Вимоги до дипломного проекту	<p><i>Вимоги до дипломного проекту:</i></p> <p>Дипломний проект спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, освітньо-професійної програми «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплексне та системне проектування комп'ютерних систем і мереж та їх програмного забезпечення на підставі чітко прописаного завдання, яке складається із загальної, розрахункової (спеціальної) та графічної частини із застосуванням фундаментальних положень та визначених методик; – описання застосованих методів, аналіз одержаних результатів і теоретичне обґрунтування результатів дослідження; – написання у науковому стилі, українською мовою; – перевірку на плагіат.

VII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості підготовки фахових молодших бакалаврів

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості фахової передвищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів фахової передвищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітньо-професійні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у працях працівників передвищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

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

VIII Вимоги професійних стандартів у разі їх наявності (професійні стандарти відсутні)

IX Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

1. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.

2. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
3. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
5. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.06.2020р.№ 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011р.№1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій».

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА **до Стандарту фахової передвищої освіти України** **спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія**

Стандарт фахової передвищої освіти – це сукупність вимог до ОПП фахової передвищої освіти, які є спільними для всіх ОПП в межах певної спеціальності.

Стандарт фахової передвищої освіти спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія використовується для визначення та оцінювання якості змісту та результатів освітньої діяльності профільних підрозділів навчальних закладів України.

Стандарт фахової передвищої освіти визначає такі вимоги до освітньо-професійної програми фахового молодшого бакалавра:

1. Вимоги до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного, організаційного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері фахової передвищої освіти визначаються ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності, які затверджуються у встановленому законодавством порядку.

2. Стандарти фахової передвищої освіти розробляються для кожної спеціальності відповідно до Національної рамки кваліфікацій і використовуються для визначення змісту та оцінювання результатів освітньої діяльності за освітньо-професійними програмами фахової передвищої освіти. Стандарти фахової передвищої освіти є обов'язковими до виконання всіма суб'єктами освітньої діяльності незалежно від форми власності та сфери управління.

3. Стандарт фахової передвищої освіти визначає такі вимоги до освітньо-професійної програми:

1) перелік обов'язкових загальних та спеціальних компетентностей і результатів навчання здобувачів фахової передвищої освіти;

2) вимоги до попередньої освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;

3) обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня фахового молодшого бакалавра за відповідною спеціальністю;

4) форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти;

5) вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти;

6) вимоги професійних стандартів (за наявності).

Заклад фахової передвищої освіти на підставі освітньо-професійної програми (ОПП) за кожною спеціальністю розробляє навчальний план, який визначає:

- перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС;
- послідовність вивчення дисциплін;

- форми проведення навчальних занять та їх обсяг;
- графік навчального процесу;
- форми поточного і підсумкового контролю.

Заклад фахової передвищої освіти на підставі освітньо-професійної програми за кожною спеціальністю розробляє навчальний план, який визначає перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС, послідовність вивчення дисциплін, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю.

Новий стандарт базується на компетентнісному підході і поділяє філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному Проекті Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING).

Стандарт фахової передвищої освіти України спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» передбачає 180 кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання – 3 роки 10 місяців (2 роки 10 місяців).

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання.

Навчання в закладі фахової перед вищої освіти можуть розпочати особи на основі базової загальної середньої освіти, повної загальної середньої освіти (профільна середня освіта, незалежно від здобутого профілю) (рівень стандарт або академічний), освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника, освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, будь-якого ступеня вищої освіти.

Прийом на навчання для здобуття фахової передвищої освіти здійснюється на конкурсній основі на підставі правил прийому закладу фахової передвищої освіти, розроблених відповідно до Умов прийому на навчання до закладів фахової передвищої освіти, затверджених центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки.

Прийом на навчання до закладів фахової передвищої освіти здійснюється на основі вступних випробувань, що проводяться в закладі фахової передвищої освіти, з урахуванням середнього бала документа про базову або повну загальну середню освіту (у разі вступу на його основі) та бала за особливі успіхи (призерам IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових предметів, III етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів - членів Малої академії наук України) та/або за успішне закінчення підготовчих курсів закладу фахової передвищої освіти.

Для вступу на навчання для здобуття фахової передвищої освіти на основі профільної середньої освіти вступники можуть подавати результати зовнішнього незалежного оцінювання, що проводиться на визначених

законом засадах, які приймаються замість результатів вступних випробувань з відповідних предметів.

**Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей
дескрипторам НРК**

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання або практичні проблеми комп'ютерної інженерії та застосовувати теорії і методи інформаційних технологій під час професійної діяльності у галузі комп'ютерної інженерії	+	+		
Загальні компетентності (5-15)				
ЗК-1. Здатність до формування світогляду щодо розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури.		+		+
ЗК-2. Здатність розглядати суспільні явища в розвитку і конкретних історичних умовах.	+	+		+
ЗК-3. Здатність працювати з інформацією, у тому числі у глобальних комп'ютерних мережах.	+	+		
ЗК-4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+	+	+	+
ЗК-5. Здатність діяти соціально-відповідально та свідомо.			+	+
ЗК-6. Уміння працювати у колективі та в команді.			+	+
ЗК-7. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами у професійній діяльності.		+	+	
ЗК-8. Здатність працювати у міжнародному середовищі.			+	+
ЗК-9. Здатність працювати самостійно та автономно.		+		+
ЗК-10. Здатність займати активну життєву позицію та розвивати лідерські якості.			+	+
ЗК-11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.				+
ЗК-12. Здатність до навчання.	+	+		
ЗК-13. Здатність формувати нові ідеї (креативність).		+		+
ЗК-14. Розуміння необхідності дотримання норм здорового способу життя.	+			+
Спеціальні (фахові) компетентності (10-20)				
ФК-1. Здатність застосовувати практичні методи, методологічні аспекти та логіку комп'ютерного дизайну при конструюванні, побудові та схемотехніці комп'ютерних систем і мереж, з врахуванням вимог техніки безпеки, охорони праці та протипожежної безпеки у професійній		+		+

діяльності.				
ФК-2. Здатність використовувати математичний апарат для практичного використання в розв'язання виробничих задач.	+	+		
ФК-3. Здатність до побудови ефективних алгоритмів формального прогнозу, моделей та методів змістовного прогнозування у техніці шляхом використання принципів функціонування та структури технічних засобів, математичних моделей, історії та логіки розвитку галузі у контексті відповідних величин, феноменів, моделей, методів, функцій та структур технічних засобів, формальних та змістовних методів прогнозування функцій, структур, характеристик та параметрів комп'ютерних систем і мереж.	+	+		
ФК-4. Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем і мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного, лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення.	+	+		
ФК-5. Знання і розуміння нормативно-правового регулювання у сфері захисту авторських прав.	+			+
ФК-6. Здатність використовувати знання, уміння і навички в галузі схемотехніки, електрорадіо-вимірювання, комп'ютерних систем і мереж, програмування для здійснення професійної діяльності.	+	+		
ФК-7. Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички для вирішення комплексу питань від аксіоматичних умов можливості побудови комп'ютерних систем і мереж до оцінювання їх параметрів.	+	+		
ФК-8. Знання та розуміння математичних моделей інформаційної безпеки та методів оцінювання захищеності комп'ютерних мережевих систем.	+	+		
ФК-9. Здатність здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій.		+		
ФК-10. Знання і розуміння специфікацій, стандартів правил і рекомендацій у професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватись їх при реалізації процесів життєвого циклу.	+	+		+
ФК-11. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.		+		
ФК-12. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки.	+	+		

ФК-13. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.	+	+		
ФК-14. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення.			+	+
ФК-15. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.	+	+	+	+

Таблиця 2

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання (15-25)	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності														Спеціальні (фахові) компетентності																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
ПРН-1. Розуміння сутності та принципів розвитку суспільства, природи і мислення.	Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання або практичні проблеми комп'ютерної інженерії та застосовувати теорії і методи інформаційних технологій під час професійної діяльності у галузі комп'ютерної інженерії	+			+	+																													
ПРН-2. Розуміння культурологічних питань сучасності з позицій вшанування традицій і звичаїв свого народу та культурного надбання людства.		+			+	+			+		+	+				+																			
ПРН-3. Здатність аналізувати історичні події та процеси.		+	+			+				+	+																								
ПРН-4. Знання теорії та методології інформатики, інформаційно-комунікаційного простору, інформації соціальних комунікацій.				+	+		+	+	+									+			+	+				+									
ПРН-5. Вміння усного та письмового спілкування державною мовою.						+	+	+																										+	
ПРН-6. Використовувати іноземну мову для забезпечення результативної професійної							+	+								+				+				+	+	+		+	+	+		+	+	+	

діяльності.																																			
ПРН-7. Вміння аналізувати проблеми щодо створення програмного забезпечення.		+	+					+			+									+									+			+			
ПРН-8. Вміння спілкуватися в діалоговому режимі в галузі професійної діяльності з колегами та експертами предметних областей.			+		+	+	+	+							+																+			+	
ПРН-9. Вміння використовувати інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні, зборі, аналізі, обробці інформації.			+	+				+								+											+		+		+			+	
ПРН-10. Вміння демонструвати процеси та результати професійної діяльності, розроблюючи презентації, звіти.			+					+																							+		+		+
ПРН-11. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.			+												+			+													+			+	
ПРН-12. Знати та вміння використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.															+																		+		+
ПРН-13. Знати, розуміти основні																+																	+		+

процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.																								
ПРН-14. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.									+			+	+	+	+				+			+		
ПРН-15. Мотивовано обирати мови програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.			+	+							+								+	+		+	+	
ПРН-16. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування апаратного та програмного забезпечення.			+									+		+	+	+		+				+	+	
ПРН-17. Знати, розуміти і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі комп'ютерної інженерії.									+										+	+	+		+	+
ПРН-18. Знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних комп'ютерних систем.			+	+												+		+		+				
ПРН-19. Визначати ступінь			+						+				+	+										

екологічної безпеки комп'ютерних систем і мереж, використовуючи законодавчо-правові акти.																												
ПРН-20. Знати, розуміти і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.									+						+	+	+	+										
ПРН-21. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної професійної діяльності.	+							+	+						+	+												
ПРН-22. Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно-спрямованої інформації.			+																		+						+	+
ПРН-23. Застосовуючи методи спостереження та контролю, визначати потенційно небезпечні ділянки виробництва, види виробничих процесів та елементи природного середовища, що можуть створювати загрозу				+	+																+					+	+	+

