

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ  
ІВАНА ПУЛЮЯ

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

Ректор Тернопільського  
національного технічного  
університету імені Івана Пулюя

\_\_\_\_\_ П.В. Ясній

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016 р.

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ \_\_\_\_\_ ПЕРШИЙ (БАКАЛАВРСЬКИЙ) \_\_\_\_\_  
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ \_\_\_\_\_ БАКАЛАВР \_\_\_\_\_  
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ \_\_\_\_\_ 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ \_\_\_\_\_  
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ\_122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ \_\_\_\_\_  
(код та найменування спеціальності)

Тернопіль - 2016

## ВСТУП

Освітня програма – це система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає:

- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;
- перелік навчальних дисциплін;
- кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми;
- очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма (ОП) використовується під час:

- проведення ліцензійної експертизи на провадження освітньої діяльності за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, інспектуванні освітньої діяльності за спеціальністю;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів вищої освіти.

Освітня програма у частині переліку навчальних дисциплін має дві складові – нормативну та вибірккову.

Освітня програма (ОП) встановлює:

- нормативну частину змісту навчання в навчальних об'єктах, засвоєння яких забезпечує формування системи умінь відповідно до компетентностей;
- рекомендований перелік навчальних дисциплін і практик;
- нормативний термін навчання за денною формою навчання;
- нормативні форми підсумкової атестації.

## **I Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти**

Загальний обсяг освітньої програми, необхідний для здобуття першого (бакалаврського) рівня ступеня вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» становить 240 кредитів ЄКТС. Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти або ступеня молодшого бакалавра.

<b>ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА:</b>	<b>176,5 кредита ЄКТС</b>
в тому числі:	
– Загальна підготовка	75 кредитів ЄКТС
– Професійна підготовка	101,5 кредита ЄКТС
<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>62 кредита ЄКТС</b>
в тому числі:	
– Загальна підготовка	8,5 кредита ЄКТС
– Професійна підготовка	53,5 кредита ЄКТС
<b>Атестація – екзамен з фаху</b>	<b>1,5 кредита ЄКТС</b>

**Таблиця 1. Перелік та обсяг обов'язкових і вибіркових навчальних дисциплін та практик**

<b>Шифр</b>	<b>Назва дисципліни</b>	<b>Кредитів ЄКТС</b>
<b>ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>		
1	Цикл загальної підготовки	
1.1	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	4
1.2	Дискретна математика	6
1.3	Іноземна мова професійного спрямування	5
1.4	Історія та культура України	5
1.5	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4
1.6	Математичний аналіз	6
1.7	Математичні методи дослідження операцій	4
1.8	Теорія алгоритмів	4,5
1.9	Теорія імовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	8
1.10	Техноекологія та цивільна безпека	4
1.11	Українська мова (за професійним спрямуванням)	8
1.12	Фізика	8,5
1.13	Філософія	4

<b>Шифр</b>	<b>Назва дисципліни</b>	<b>Кредитів ЄКТС</b>
1.14	Чисельні методи	4
Разом за циклом:		75,0
2	Цикл професійної підготовки	
Професійна підготовка		
2.1	Алгоритмізація та програмування	8,5
2.2	Веб-дизайн	4
2.3	Веб-технології	4,5
2.4	Вступ до комп'ютерних наук	6
2.5	Захист інформації у комп'ютерних системах	4
2.6	Інтелектуальний аналіз даних	4
2.7	Інтернет-маркетинг	4
2.8	Комп'ютерна графіка	4
2.9	Комп'ютерні мережі	5
2.10	Крос-платформне програмування	4
2.11	Моделювання систем	4
2.12	Об'єктно-орієнтоване програмування	6
2.13	Організація баз даних та знань	6,5
2.14	Технології комп'ютерного проектування	4
2.15	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	7
2.16	Технологія створення програмних продуктів	4
2.17	Управління ІТ-проектами	5,5
Разом за циклом:		85
Практична підготовка		
2.18	Навчальна	3,0
2.19	Проектно-технологічна	3,0
2.20	Виробнича	3,0
2.21	Стажування з фаху	7,5
Разом за практичною підготовкою:		16,5
<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>		
3.	Цикл загальної підготовки	
3.1	Іноземна мова професійно-ділового спрямування	4
3.2	Основи технічної творчості та наукових досліджень	4,5
Разом за циклом:		8,5
4.	Цикл професійної підготовки	
4.1	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	7,5
4.2	Комп'ютерні системи обробки текстової, графічної та мультимедійної інформації	4
4.3	Методи та системи штучного інтелекту	4
4.4	Обробка сигналів та зображень	3

Шифр	Назва дисципліни	Кредитів ЄКТС
4.5	Операційні системи	4
4.6	Основи теорії інформації	6
4.7	Проектування інформаційних систем	4
4.8	Сертифікація, стандартизація та захист програмних продуктів	3
4.9	Системний аналіз	4
4.10	Теорія автоматизованих систем контролю та управління	6
4.11	Теорія прийняття рішень	4
4.12	Технічні засоби комп'ютерно-інформаційних систем	4
Разом за циклом:		53,5
5	Державна атестація	
5.1	Екзамен з фаху	1,5
Всього за обов'язковою та вибірковою частинами:		240

**II Перелік компетентностей випускника спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» освітнього ступеня «бакалавр»**

Шифр компетенції	Компетенції
<b>КСО</b>	<b>Соціально-особистісні</b>
КСО.01	Інтелектуальність, дотримання етичних норм поведінки
КСО.02	Відповідальність, турбота про якість роботи, що виконується
КСО.03	Чесність
КСО.04	Адаптивність і комунікабельність
КСО.05	Ініціативність, наполегливість у досягненні мети
КСО.06	Порядність
КСО.07	Організованість
КСО.08	Працездатність, здатність до самовдосконалення
КСО.09	Креативність, здатність до системного мислення
КСО.10	Дисциплінованість
КСО.11	Здатність до критики й самокритики, толерантність
КСО.12	Розуміння необхідності дотримання правил безпеки життєдіяльності та виконання вимог охорони праці
КСО.13	Екологічна грамотність
КСО.14	Орієнтація на досягнення життєвого успіху та здорового способу життя
<b>КЗН</b>	<b>Загальнонаукові</b>

КЗН.01	Базові знання основ філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до естетичних цінностей та уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності
КЗН.02	Базові знання в області фундаментальної та прикладної математики та уміння їх застосовувати в науково-дослідній і професійній діяльності
КЗН.03	Базові знання науково-методичних основ і стандартів в області інформаційних технологій, уміння застосовувати їх під час розробки та інтеграції систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій
<b>КІ</b>	<b>Інструментальні</b>
КІ.01	Здатність до дослідницької роботи
КІ.02	Здатність до роботи в команді
КІ.03	Здатність аналізувати та синтезувати науково-технічну, природничо-наукову та загальнонаукову інформацію
КІ.04	Професійне володіння комп'ютером та інформаційними технологіями
КІ.05	Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою
КІ.06	Знання англійської та інших мов
<b>ПК</b>	<b>Професійні компетентності:</b>
<b>КЗП</b>	<b>Загально-професійні</b>
КЗП.01	Грунтовна математична підготовка, а також підготовка з теоретичних, методичних і алгоритмічних основ інформаційних технологій для використання математичного апарату під час вирішення прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій
КЗП.02	Грунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик
КЗП.03	Знання стандартів, методів і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій; володіння технологією розроблення програмного забезпечення відповідно до вимог і обмежень замовника
КЗП.04	Базові знання в області системних досліджень і вміння застосовувати їх під час управління ІТ-проектами, здійснення моделювання систем, проведення системного аналізу об'єктів інформатизації, прийняття рішень, розробки методів і систем штучного інтелекту
КЗП.05	Базові знання в області комп'ютерної інженерії в обсязі, необхідному для розуміння базових принципів організації та функціонування апаратних засобів сучасних систем обробки інформації, основних характеристик, можливостей і областей застосування обчислювальних систем різного призначення
КЗП.06	Здатність до проектної діяльності в професійній сфері, уміння будувати і використовувати моделі для опису об'єктів і процесів, здійснювати їх якісний аналіз
<b>КСП</b>	<b>Спеціалізовано-професійні</b>
КСП.01	Здатність до математичного та логічного мислення, знання основних понять, ідей і методів фундаментальної математики та вміння їх

	використовувати під час розв'язання конкретних завдань
КСП.02	Знання дискретних структур і вміння застосовувати сучасні методи дискретної математики під час аналізу, синтезу та проектуванні інформаційних систем різної природи
КСП.03	Знання закономірностей випадкових явищ і вміння застосовувати ймовірно-статистичні методи для вирішення професійних завдань
КСП.04	Знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів і вміння їх реалізувати в конкретних застосуваннях
КСП.05	Знання загально-методологічних принципів побудови операційних моделей, основних етапів і сутності операційних досліджень та вміння їх застосовувати під час здійснення аналізу та синтезу інформаційних систем різного призначення та в завданнях організаційно-економічного управління
КСП.06	Знання основних підходів, методів і технологій штучного інтелекту, уміння розробляти та застосовувати моделі відображення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем
КСП.07	Знання теоретичних особливостей чисельних методів, можливостей їх адаптації до інженерних задач, уміння використовувати чисельні методи під час розв'язання різних прикладних задач
КСП.08	Знання принципів і правил формалізації економічних ситуацій, уміння застосувати математичні методи обґрунтування та прийняття управлінських і технічних рішень у різних ситуаціях
КСП.09	Знання принципів структурного програмування, сучасних процедурно-орієнтованих мов, основних структур даних і вміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних завдань
КСП. 10	Здатність до об'єктно-орієнтованого мислення, знання об'єктно-орієнтованих мов програмування та уміння застосовувати об'єктно-орієнтований підхід під час проектуванні складних програмних систем
КСП. 11	Знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки програмних систем, уміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу
КСП. 12	Знання загальних принципів організації та функціонування операційних систем, уміння розробляти елементи системного програмного забезпечення
КСП. 13	Знання сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їх розробки, уміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних і запити до них
КСП. 14	Знання серверних технологій створення веб-застосунків, уміння застосовувати методи та інструментальні засоби для їх проектування
КСП. 15	Знання архітектури та стандартів компонентних моделей, комунікаційних засобів і розподілених обчислень, уміння розв'язувати проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених

	корпоративних інформаційних системах рівня підприємства
КСП.16	Знання принципів, методів і алгоритмів комп'ютерної графіки, вміння застосовувати їх під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером
КСП.17	Знання теоретичних і практичних основ методології системного аналізу для дослідження складних міждисциплінарних проблем різної природи, методів формалізації системних завдань, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики; вміння вирішувати практичні науково-технічні та соціально-економічні завдання міждисциплінарного характеру
КСП.18	Знання теоретичних і практичних основ методології та технології моделювання у процесі дослідження, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності; здатність реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і стану складних об'єктів
КСП.19	Знання концепцій сховищ даних, їх оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу; вміння виявляти в даних раніше не відомих знань, необхідних для прийняття рішень в різних сферах професійної діяльності
КСП.20	Знання методів аналізу, моделювання, реінжинірингу бізнес-процесів інформаційних систем, вміння застосовувати САБЕ-засоби під час їх проектування
КСП.21	Знання методології автоматизованого проектування складних об'єктів і систем, вміння використовувати сучасні комп'ютерні технології для їх системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування
КСП.22	Знання теоретичних основ, процесів і процедур управління ІТ-проектами, стандартів РМВОК і принципів командної роботи; вміння працювати в команді та застосовувати програмні системи проектного управління
КСП.23	Знання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту комп'ютерної інформації, законодавчих актів і стандартів для цієї області, сучасних криптосистем; вміння їх застосовувати в процесі професійної діяльності
КСП.24	Знання основ економічної теорії, підприємництва та бізнесу, вміння застосовувати їх у процесі техніко-економічного обґрунтування ІТ-проекту
КСП.25	Знання основ архітектури комп'ютерів і комп'ютерних мереж, вміння застосовувати їх в процесі обґрунтування технічного забезпечення ІС

**III Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», сформульований у термінах результатів навчання**



<b>Шифр</b>	<b>Результат навчання</b>
ПРН1	Уміння розуміти та сприяти етичні норми поведінки відносно інших людей
ПРН2	Здатність розуміти необхідність та дотримання норм здорового способу життя
ПРН3	Уміння вчитися
ПРН4	Уміння критикувати та здатність до самокритики
ПРН5	Здатність до креативності та до системного мислення
ПРН6	Уміння адаптуватися та здатність до комунікабельності
ПРН7	Уміння наполягати у досягненні мети
ПРН8	Уміння якісно виконувати роботу
ПРН9	Здатність до толерантності
ПРН10	Демонстрація екологічної грамотності
ПРН11	Уміння до письмової та усної комунікації рідною мовою
ПРН12	Уміння спілкуватися, читати та писати іншою мовою (мовами)
ПРН13	Уміння працювати з комп'ютером
ПРН14	Здатність управляти інформацією
ПРН15	Уміння досліджувати
ПРН16	Грунтовна математична підготовка в області дискретної математики, обчислювальної математики, алгоритмів і теорії складності, теорії ймовірностей, теорії прийняття рішень
ПРН17	Грунтовні знання мов та парадигм програмування, технологій програмування, операційних систем
ПРН18	Знання та уміння застосовувати інструментальні засоби розробки програмних систем
ПРН19	Базові знання в області системних досліджень, моделюванні систем, системному аналізі об'єктів інформатизації
ПРН20	Базові знання в області комп'ютерної інженерії (комп'ютерна схемотехніка, архітектура комп'ютерів, мікропроцесорні системи, комп'ютерні мережі)
ПРН21	Знання сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їх розробки
ПРН22	Базові знання технологій розподілених систем та паралельних обчислень
ПРН23	Базові знання веб-технологій
ПРН24	Грунтовна математична підготовка, а також підготовка з теоретичних, методичних і алгоритмічних основ інформаційних технологій для використання математичного апарату під час вирішення прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій
ПРН25	Грунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик
ПРН26	Знання стандартів, методів і засобів управління процесами життєвого циклу

Шифр	Результат навчання
	інформаційних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій; володіння технологією розроблення програмного забезпечення відповідно до вимог і обмежень замовника
ПРН27	Базові знання в області системних досліджень і вміння застосовувати їх під час управління ІТ-проектами, здійснення моделювання систем, проведення системного аналізу об'єктів інформатизації, прийняття рішень, розробки методів і систем штучного інтелекту
ПРН28	Базові знання в області комп'ютерної інженерії в обсязі, необхідному для розуміння базових принципів організації та функціонування апаратних засобів сучасних систем обробки інформації, основних характеристик, можливостей і областей застосування обчислювальних систем різного призначення
ПРН29	Здатність до проектної діяльності в професійній сфері, уміння будувати і використовувати моделі для опису об'єктів і процесів, здійснювати їх якісний аналіз
ПРН30	Особливості захисту прав та управління об'єктами інтелектуальної власності
ПРН31	Сучасні уявлення про принципи визначення перспективних цілей і завдань підприємства, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, організації робіт його підрозділів
ПРН32	Базові уявлення про теоретичні та методологічні основи розроблення заходів та вироблення комплексного механізму підтримки інноваційної діяльності на всіх рівнях реалізації інноваційної політики
ПРН33	Сучасні уявлення про принципи структурної та функціональної організації управління підприємством, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій
ПРН34	Базові знання щодо методології розроблення, організування та оцінки результативності підприємств, що працюють в сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій
ПРН35	Сучасні технологічні підходи прийняття та реалізації інноваційних управлінських рішень
ПРН36	Здатність обґрунтовувати пріоритети інноваційної стратегії та формувати механізми їх реалізації у інноваційній політиці підприємства, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій
ПРН37	Здатність здійснювати комерціалізацію результатів інтелектуальних розробок із забезпеченням прав власників
ПРН38	Здатність здійснювати моніторинг та комплексне оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій
ПРН39	Здатність до математичного та логічного мислення, знання основних понять, ідей і методів фундаментальної математики та вміння їх використовувати під час розв'язання конкретних завдань
ПРН40	Знання дискретних структур і вміння застосовувати сучасні методи дискретної математики під час аналізу, синтезу та проектуванні інформаційних систем різної природи
ПРН41	Знання закономірностей випадкових явищ і вміння застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для вирішення професійних завдань

<b>Шифр</b>	<b>Результат навчання</b>
ПРН42	Знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів і вміння їх реалізувати в конкретних застосуваннях
ПРН43	Знання загально-методологічних принципів побудови операційних моделей, основних етапів і сутності операційних досліджень та вміння їх застосовувати під час здійснення аналізу та синтезу інформаційних систем різного призначення та в завданнях організаційно-економічного управління
ПРН44	Знання основних підходів, методів і технологій штучного інтелекту, уміння розробляти та застосовувати моделі відображення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем
ПРН45	Знання теоретичних особливостей чисельних методів, можливостей їх адаптації до інженерних задач, уміння використовувати чисельні методи під час розв'язання різних прикладних задач
ПРН46	Знання принципів і правил формалізації економічних ситуацій, уміння застосувати математичні методи обґрунтування та прийняття управлінських і технічних рішень у різних ситуаціях
ПРН47	Знання принципів структурного програмування, сучасних процедурно-орієнтованих мов, основних структур даних і вміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних завдань
ПРН48	Здатність до об'єктно-орієнтованого мислення, знання об'єктно-орієнтованих мов програмування та уміння застосовувати об'єктно-орієнтований підхід під час проектуванні складних програмних систем
ПРН49	Знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки програмних систем, уміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу
ПРН50	Знання загальних принципів організації та функціонування операційних систем, уміння розробляти елементи системного програмного забезпечення
ПРН51	Знання сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їх розробки, уміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних і запити до них
ПРН52	Знання серверних технологій створення веб-застосунків, уміння застосовувати методи та інструментальні засоби для їх проектування
ПРН53	Знання архітектури та стандартів компонентних моделей, комунікаційних засобів і розподілених обчислень, уміння розв'язувати проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах рівня підприємства
ПРН54	Знання принципів, методів і алгоритмів комп'ютерної графіки, уміння застосовувати їх під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером
ПРН55	Знання теоретичних і практичних основ методології системного аналізу для дослідження складних міждисциплінарних проблем різної природи, методів формалізації системних завдань, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику; уміння вирішувати практичні науково-технічні та соціально-економічні завдання міждисциплінарного характеру
ПРН56	Знання теоретичних і практичних основ методології та технології

Шифр	Результат навчання
	моделювання у процесі дослідження, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності; здатність реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і стану складних об'єктів
ПРН57	Знання концепцій сховищ даних, їх оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу; уміння виявляти в даних раніше не відомих знань, необхідних для прийняття рішень в різних сферах професійної діяльності
ПРН58	Знання методів аналізу, моделювання, реінжинірингу бізнес-процесів інформаційних систем, уміння застосовувати САБЕ-засоби під час їх проектування
ПРН59	Знання методології автоматизованого проектування складних об'єктів і систем, уміння використовувати сучасні комп'ютерні технології для їх системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування
ПРН60	Знання теоретичних основ, процесів і процедур управління ІТ-проектами, стандартів РМВОК і принципів командної роботи; уміння працювати в команді та застосовувати програмні системи проектного управління
ПРН61	Знання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту комп'ютерної інформації, законодавчих актів і стандартів для цієї області, сучасних криптосистем; уміння їх застосовувати в процесі професійної діяльності
ПРН62	Знання основ економічної теорії, підприємництва та бізнесу, уміння застосовувати їх у процесі техніко-економічного обґрунтування ІТ-проекту
ПРН63	Знання основ архітектури комп'ютерів і комп'ютерних мереж, уміння застосовувати їх в процесі обґрунтування технічного забезпечення ІС
ПРН64	Здатність формувати стійкий світогляд, плюралізм, політичну свідомість та культуру; правильне сприйняття сучасних проблем розвитку суспільства, людського буття, духовної культури
ПРН65	Здатність займати активну життєву та громадянську позицію, поділяти соціальну відповідальність за діяльністю підприємства, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій
ПРН66	Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, здорового способу життя, засвоєння нових знань, самовдосконалення
ПРН67	Здатність проводити дослідження новітніх процесів проектування та обслуговування програмних комплексів, баз даних, веб-додатків, обладнання комп'ютерних систем та комп'ютерних мереж, уміння провести позиціонування інновації та самого підприємства на ринку, що працює в сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій
ПРН68	Здатність виявляти нові можливості для проектування та обслуговування програмних комплексів, баз даних, веб-додатків, обладнання комп'ютерних систем та комп'ютерних мереж і нових видів економічної діяльності (бізнесу) та забезпечувати їх реалізацію в умовах високого динамізму та невизначеності
ПРН69	Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для вирішення практичних завдань інноваційного розвитку ІТ-підприємства

<b>Шифр</b>	<b>Результат навчання</b>
ПРН70	Розуміти природно-наукові основи фізичного виховання, основи здорового способу життя
ПРН71	Розпізнавати особливості організації та управління навчальною діяльністю у вищій школі
ПРН72	Володіння знаннями в галузі, необхідні для освоєння загально професійних дисциплін
ПРН73	Мати сучасні уявлення про інформаційні технології
ПРН74	Уміння вести дискусію й викладати основи інформаційних технологій
ПРН75	Демонструвати навички в галузі управління

#### **IV Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Атестацією здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» є «Екзамен з фаху».

#### **V Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

Забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- інших процедур і заходів.

Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи. Доцільно, щоб викладачі, які забезпечують дисципліни циклу загальної, професійної та практичної підготовки, в переважній більшості мали наукові ступені в галузі технічних наук.

Викладацький склад, який викладає навчальні дисципліни обов'язкової частини змісту навчання, повинний мати кваліфікацію, фах за дипломом про вищу освіту та наукову спеціальність за дипломом про отримання наукового ступеня, які відповідають або споріднені до спеціальності підготовки магістрів.

Професорсько-викладацький склад, який здійснює навчальний процес, повинен періодично та своєчасно проходити стажування.

Навчальний процес з обов'язкових дисциплін повинен забезпечуватися методичними комплексами дисциплін, що складаються з підручників, методичних розробок до практичних занять, лабораторних практикумів, методичних вказівок до самостійної роботи студентів, методичних матеріалів до курсового проектування, прототипів розробки курсових проектів, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоперевірки, для іспитів, для тренінгів) тощо.

### **Розробники освітньої програми:**

Приймак Микола Володимирович, д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя;

Мацюк Олександр Васильович к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя;

Маєвський Олексій Вікторович старший викладач кафедри комп'ютерних наук, заступник завідувача кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.