

ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«ДНІПРОВСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ШАГ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор ПЗВО «ДТУ Шаг»



С.С. Дубровський  
2021р.

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Комп'ютерні науки»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю **122 Комп'ютерні науки**  
галузі знань **12 Інформаційні технології**

Освітня кваліфікація: **бакалавр з комп'ютерних наук**

Розглянуто та схвалено на засіданні Вченої ради  
Приватного закладу вищої освіти «ДТУ Шаг»  
Протокол №3 від 19 листопада 2021р.  
Освітня програма вводиться в дію Наказ №15/04/21  
від 19 листопада 2021р.

Дніпро 2021р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерні науки»  
за спеціальності 122 Комп'ютерні науки  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Гарант ОПП доцент кафедри Інформаційних  
технологій та загальної підготовки



Л.О. Панік

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри  
інформаційних технологій та загальної підготовки протокол № 4 від 16.11. 2021р.

Зав. Кафедрою ІТ ЗП



Л.О. Панік

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено проектною групою Приватного закладу вищої освіти «Дніпровський технологічний університет «ШАГ» у складі:

Керівник проектної групи (гарант):

Панік Л.О. – гарант ОПП, завідувач кафедри інформаційних технологій та загальної підготовки, к.т.н.

Члени проектної групи:

Перетяцько А.С. - доцент кафедри інформаційних технологій та загальної підготовки, к.т.н., доцент

Ларіонов М.Г. - доцент кафедри інформаційних технологій та загальної підготовки, к.т.н.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Приватного закладу вищої освіти «Дніпровський технологічний університет ШАГ».

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» розроблена відповідно до:

- Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 - Інформаційні технології, спеціальність 122 - Комп'ютерні науки (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. №962);
- Закону України «Про вищу освіту»;
- Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»;

До розробки освітньої програми залучено зовнішніх стейкхолдерів, фахівців компанії Softserve, ЕПАМ, Luxoft, ВТТ Cloud.

Враховано:

Зауваження та пропозиції стейкхолдерів (Фахівців в галузі Інформаційні технології)

Науково-педагогічних працівників кафедри

Здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. Гостіщев Є.В. Виконавчий директор IT Dnipro Community

**Профіль програми бакалавра зі спеціальності  
122 Комп'ютерні науки  
Галузь знань – інформаційні технології**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Приватний заклад вищої освіти «Дніпровський технологічний університет «Шаг»», Кафедра Інформаційних технологій та загальної підготовки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС;
Наявність акредитації	–
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність атестата про повну загальну середню освіту або диплому ступеня молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» )
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://dtu.edu.ua">https://dtu.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Підготовка фахівця, здатного вирішувати задачі з галузі комп'ютерних наук, пов'язані з розробкою програмних продуктів, баз даних, систем штучного інтелекту, адмініструванням систем та мереж, веб-розробкою та ін., здійснювати і забезпечувати міжкультурну фахову взаємодію представників науково-технічної спільноти, спрямовану на інтеграцію університетської освіти в європейський освітньо-науковий простір шляхом інтернаціоналізації освітнього процесу в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства і реалізується через гармонійне і багатовимірне виховання майбутніх фахівців, здатних комплексно й системно аналізувати, забезпечувати і провадити міжкультурну комунікацію, усвідомлюючи природу оточуючих процесів і явищ; формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.</p>	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
1	<p>Предметна область, напрям</p> <p>12 Інформаційні технології, 122 Комп'ютерні науки</p> <p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності,</p>

		<p>реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ;</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи</p>
3	Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна, орієнтована на розвиток особистісних та групових компетентностей в галузі інформаційних і комп'ютерних технологій, а саме на поглиблене використання комп'ютерного моделювання та сучасних інформаційних технологій в процесах розробки програмних продуктів, прикладних інформаційних систем, аналізу та синтезу даних та систем захисту інформації</p>
	Основний фокус освітньої програми	<p>Загальна – поглиблене вивчення технологій розробки і супроводу спеціалізованих інформаційних систем та технологій, мережних технологій та їх математичного, алгоритмічного і програмного забезпечення.</p> <p>Спеціальна – професійна підготовка в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань;</li> <li>– методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень;</li> <li>– теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані.</li> </ul> <p>Ключові слова: інформаційні технології, комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, комп'ютерний дизайн, програмування, розробка програмних продуктів, бази даних та знань, комп'ютерні</p>

		мережі, тестування, Web-технології, цифрові технології, засоби проектування та розробки інформаційних систем, інтелектуальні системи прийняття рішень, управління проектами.
4	Особливості програми	<p>Особливими рисами бакалаврської програми є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання новітніх світових технологій та методів навчання;</li> <li>- використання проектного підходу, який, завдяки командній організації, розвиває не лише практичні навички, а й дає можливість на практиці засвоювати і розвивати м'які навички;</li> <li>- можливість вільного вибору (для вивчення) профільних навчальних дисциплін відповідно до свого уявлення про свій подальший професійний розвиток;</li> <li>- безпосередня участь в навчальному процесі провідних фахівців, що мають досвід роботи в міжнародних компаніях, програмах та спеціалістів-практиків галузі інформаційних технологій;</li> <li>- сприятливі умови для професійного розвитку бакалавра за рахунок реалізації практичної компоненти їх підготовки на базах практики (ІТ-компаніях, web-студіях, R&amp;D департаментах, які займаються розробкою робототехнічних систем та аналізом потоків даних);</li> <li>- забезпечення підтримки інтеграції знань з різних областей професійної діяльності бакалаврів в рамках проектної роботи на 2-3 курсах;</li> <li>- діяльнісне спрямування програми, що досягається за рахунок збільшення частки практичних занять із застосування сучасного програмного забезпечення;</li> <li>- проведення комплексних тренінгів (воркшопів, майстеркласів) з професійного спрямування.</li> </ul>

#### 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

1	Придатність до Працевлаштування	<p>Можуть займати первинні посади у галузі інформаційних технологій, адміністрування, розробки ПЗ та цифрового дизайну, у міжнародних та національних структурах та підприємствах будь-якої форми власності відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010 за наступними назвами і кодами професійних груп:</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних;  2131.2 Адміністратор даних;  2131.2 Адміністратор доступу;  2131.2 Адміністратор системи;  2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів;  2132.2 Інженер-програміст;  2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів;  2452.2 Дизайнер графічних робіт;  2452.2 Дизайнер мультимедійних об'єктів;  3121.2 Фахівець з інформаційних технологій;  3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення;  3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.</p>
2	Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>

#### 5 – Викладання та оцінювання

1	Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, компетентнісно-орієнтоване, інноваційно інформаційне навчання, яке проводиться у формі лекцій, лабораторних, практичних занять, в тому числі на базі спеціалізованих та комп'ютерних лабораторій, самостійної роботи, консультацій з викладачами. Можливість участі у проектних роботах. Під час останнього року навчання значний час надається на підготовку та написання кваліфікаційної дипломної роботи, яка презентується та захищається публічно.
2	Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівнева національна шкала (зараховано/незараховано); 100-бальна; шкала ECTS (A, B, C, D, E, F, FX). Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль знань, презентація роботи, захист письмових робіт, заліки, екзамени, атестація з фахових дисциплін.

#### 6 – Програмні компетентності

1	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
1	Загальні (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

2	<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p>
---	--	---



		<p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>		
1	Програмні результати навчання	<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p> <p>ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p>ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.</p> <p>ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач</p>

		<p>лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p> <p>ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p> <p>ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосунків, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</p> <p>ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення</p> <p>ПР14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p> <p>ПР15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПР16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
1	Кадрове забезпечення	<p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України.</p> <p>Реалізація ОП забезпечується науково-педагогічними кадрами, які за кваліфікацією відповідають профілю і напряму компонентів ОП,</p>

		що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи, досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи. Залучення до викладання професійно-орієнтованих дисциплін фахівців-практиків та лекторів з інших закладів вищої освіти.
2	Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, зазначених у діючих Ліцензійних умовах провадження освітньої діяльності. Використання сучасних прикладних програм, характеристики робототехнічної лабораторії, лабораторії комп'ютерної графіки та дизайну, комп'ютерні класи, які об'єднано локальною мережею з виходом до Інтернету; - комп'ютерне та мережеве обладнання, програмне забезпечення, встановлене у межах Локальної мережевої академії Cisco та угод про співробітництво з провідними ІТ-компаніями України; - облаштовані аудиторії для проведення практичних і лекційних занять з використанням мультимедійних засобів; - соціально-побутова інфраструктура; - забезпеченість здобувачів гуртожитком; - бази для проходження практики у межах угод про співробітництво з провідними ІТ-компаніями України
3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: - Використання веб-порталу <a href="http://mystat.itstep.org">mystat.itstep.org</a> - Використання віртуального навчального середовища Університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників - Наявність вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань відповідного спеціальності профілю у бібліотеці (у тому числі в електронному вигляді), доступ до публікацій наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science - Офіційний веб-сайт закладу освіти ( <a href="https://dtu.edu.ua/">https://dtu.edu.ua/</a> ), електронний ресурс закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, освітню програму, навчальний план, робочі програми або силабуси; - Пакети спеціалізованих прикладних ліцензованих та безкоштовних програм.
<b>9 – Академічна мобільність</b>		
1	Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність та про подвійне дипломування
2	Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання студентів
3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою не передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ЗП1	Іноземна мова	8	залік
ЗП2	Вища математика	9	залік, екзамен
ЗП3	Дискретна математика	4	екзамен
ЗП4	Теорія ймовірностей і мат. статистика	4	екзамен
ЗП5	Чисельні методи	4	залік
ЗП6	Ділова українська мова	3	залік
ЗП7	Іноземна мова (проф спрямування)	3	екзамен
ЗП8	Філософія інформаційного суспільства	3	залік
Всього за цикл:		38	
1.2. Цикл професійної підготовки			
ПП1	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	екзамен
ПП2	Бази даних	5	екзамен
ПП3	Архітектура комп'ютерних систем	4	екзамен
ПП4	Комп'ютерні мережі	5	екзамен
ПП5	Комп'ютерна графіка	3	залік
ПП6	Технології Інтернет речей	4	екзамен
ПП7	Проектування інформаційних систем	4	екзамен
ПП8	Теорія алгоритмів, алгоритми та структури даних	5	залік
ПП9	Теорія прийняття рішень	4	залік
ПП10	Математичні методи дослідження операцій	4	залік
ПП11	Системний аналіз	4	залік
ПП12	Управління проектами та стартапами в ІТ	3	залік
ПП13	Управління проектами та стартапами в ІТ (курсова)	6	залік
ПП14	Технології розподілених систем і паралельних обчислень	4	залік
ПП15	Безпека інформаційних систем	5	залік
ПП16	Вступ до веб-технологій	4	екзамен
ПП17	Основи хмарних технологій	4	екзамен
ПП18	ОС та системне програмування	5	екзамен
ПП19	Управління життєвим циклом інформаційних систем	4	екзамен
ПП20	Проектування та моделювання програмних систем	4	екзамен
ПП21	Інтелектуальний аналіз даних	4	залік
ПП22	Клієнт-серверне програмування	4	екзамен
ПП23	Технології розробки програмних продуктів	4	екзамен
ПП24	Основи Економіки	4	залік
ПП25	Моделювання бізнес процесів	4	залік
ПП26	Вступ до програмування	10	екзамен
ПП27	Проектно-технологічна практика	3	залік
ПП28	Переддипломна практика	6	диф. залік
ПП29	Виконання кваліфікаційної роботи	6	-
ПП30	Захист кваліфікаційної роботи	3	екзамен

1	2	3	4
Всього за цикл:		133	
Всього за групу обов'язкових компонентів:		171	
2. Вибіркові компоненти ОП			
2.1. Цикл загальної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з загально університетського Каталогу)			
ВК1.1	Компоненти з Блоку А	3	залік
ВК1.2	Компоненти з Блоку А	3	залік
ВК1.3	Компоненти з Блоку А	3	залік
ВК1.4	Компоненти з Блоку А	3	залік
ВК1.5	Компоненти з Блоку А	3	залік
ВК1.6	Компоненти з Блоку В	3	залік
ВК1.7	Компоненти з Блоку А	3	залік
Всього за цикл:		21	
2.2. Цикл професійної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з загально університетського Каталогу)			
ВК2.1	Компонента професійної підготовки 1	4	екзамен
ВК2.2	Компонента професійної підготовки 2	4	екзамен
ВК2.3	Компонента професійної підготовки 3	4	екзамен
ВК2.4	Компонента професійної підготовки 4	4	екзамен
ВК2.5	Компонента професійної підготовки 5	4	екзамен
ВК2.6	Компонента професійної підготовки 6	4	екзамен
ВК2.7	Компонента професійної підготовки 7	4	екзамен
ВК2.8	Компонента професійної підготовки 8	4	екзамен
ВК2.9	Компонента професійної підготовки 9	4	екзамен
ВК2.10	Компонента професійної підготовки 10	4	екзамен
ВК2.11	Компонента професійної підготовки 11	4	екзамен
ВК2.12	Компонента професійної підготовки 12	4	екзамен
Всього за цикл:		48	
Всього за групу вибірових компонентів:		69	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:			171
Загальний обсяг вибірових компонентів:			69
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО:			177
Всього зо освітньо-професійну програму:			240

Обсяг освітньої програми бакалавра за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» становить:

– на основі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС;

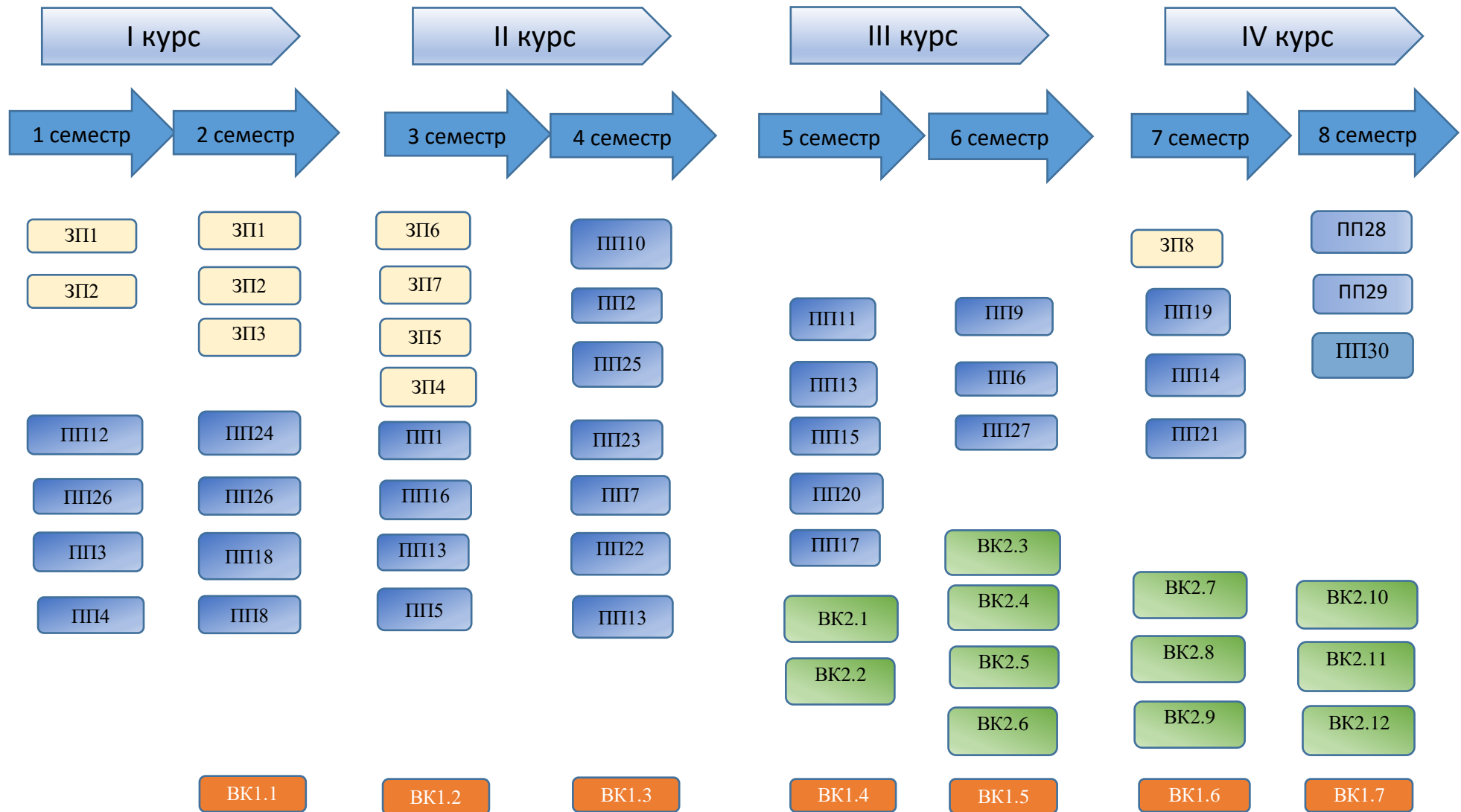
– на основі ступеня молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») університет має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за спеціальностями в межах галузі 12 Інформаційні технології, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня

«молодший спеціаліст») за іншими спеціальностями та пропорційно зменшити термін навчання.

## **2.2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки**

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл загальної підготовки	38 / 15,83	21 / 8,75	59 / 24,58
2.	Цикл професійної підготовки	133 / 55,42	48 / 20,00	181 / 75,42
Всього за весь термін навчання		171 / 71,25	69 / 28,75	240/ 100

### 3. Структурно-логічна схема освітньої програми



#### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або у репозитарії закладу вищої освіти.



## 5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

### 5.1. Обов'язкові компоненти ОП

	З П 1	З П 2	З П 3	З П 4	З П 5	З П 6	З П 7	З П 8	П П 1	П П 2	П П 3	П П 4	П П 5	П П 6	П П 7	П П 8	П П 9	П П 10	П П 11	П П 12	П П 13	П П 14	П П 15	П П 16	П П 17	П П 18	П П 19	П П 20	П П 21	П П 22	П П 23	П П 24	П П 25	П П 26	П П 27	П П 28	П П 29	П П 30						
БК1		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
БК2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
БК3		•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
БК4											•	•	•																												•			
БК5	•						•																																		•			
БК6	•	•	•			•	•	•			•	•		•	•	•		•	•			•	•	•		•														•				
БК7	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•			•	•			•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
БК8				•										•		•		•				•				•	•													•				
БК9									•					•		•									•													•	•	•				
БК10													•		•										•															•				
БК11	•		•	•	•				•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
БК12			•		•				•		•	•	•			•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
БК13											•																															•		
БК14						•		•														•																						
БК15								•														•																						
СК1		•	•	•												•		•						•																				
СК2				•																		•																						
СК3			•						•				•	•	•	•						•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
СК4				•																																								
СК5																	•	•	•	•	•								•	•								•	•	•				
СК6																						•																						
СК7														•			•																							•	•	•		
СК8								•							•	•																								•	•	•		
СК9										•																	•														•	•	•	
СК10																												•													•	•	•	
СК11																																									•	•	•	
СК12												•	•																															
СК13													•																													•	•	•
СК14																																										•	•	•
СК15																				•	•																				•	•	•	
СК16																						•																			•	•	•	

## 5.2 Вибіркові компоненти ОП

	БК 1.1	БК 1.2	БК 1.3	БК 1.4	БК 1.5	БК 1.6	БК 1.7	БК 2.1	БК 2.2	БК 2.3	БК 2.4	БК 2.5	БК 2.6	БК 2.7	БК 2.8	БК 2.9	БК 2.10	БК 2.11	БК 2.12
3К1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3К2		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3К3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3К4	•	•		•	•	•	•	•	•										
3К5	•	•	•	•	•		•	•	•									•	
3К6			•			•	•	•	•	•					•	•			
3К7				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3К8			•					•	•		•			•		•		•	•
3К9							•	•			•		•			•			•
3К10			•			•		•						•	•	•	•	•	•
3К11				•	•	•			•	•		•			•	•	•	•	•
3К12	•		•		•		•	•		•		•			•		•		•
3К13			•	•		•													
3К14						•													
3К15						•													
СК1							•	•	•	•	•	•							•
СК2							•	•	•	•	•	•			•				•
СК3			•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК4								•	•	•	•			•					
СК5														•				•	
СК6							•						•			•		•	
СК7							•		•	•	•				•				
СК8							•	•				•	•	•	•				
СК9							•				•			•		•			
СК10					•			•						•				•	
СК11							•				•								
СК12							•							•	•	•		•	•
СК13							•			•		•		•				•	•
СК14				•	•		•			•		•		•		•		•	•
СК15				•	•									•		•		•	•
СК16							•				•	•	•						



## 6.2. Вибіркові компоненти ОП

	БК1.1	БК1.2	БК1.3	БК1.4	БК1.5	БК1.6	БК1.7	БК2.1	БК2.2	БК2.3	БК2.4	БК2.5	БК2.6	БК2.7	БК2.8	БК2.9	БК2.10	БК2.11	БК2.12
ПР1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПР2						•	•		•	•				•	•	•	•		
ПР3						•	•		•	•	•			•	•		•		
ПР4						•	•		•		•			•		•			
ПР5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		
ПР6									•	•	•								
ПР7						•	•				•						•		
ПР8						•	•	•			•	•	•	•				•	
ПР9				•	•							•	•	•	•	•			
ПР10				•	•			•		•		•	•	•				•	
ПР11	•	•	•	•	•									•				•	
ПР12						•	•				•								
ПР13						•	•	•				•						•	
ПР14						•	•	•				•						•	
ПР15							•					•	•	•				•	
ПР16				•	•					•				•				•	