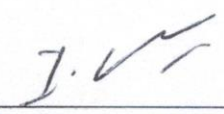


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

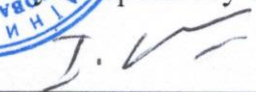
Першого рівня вищої освіти  
за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»  
галузь знань 12 «Інформаційні технології»  
Кваліфікація: бакалавр з комп'ютерної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
Одеського національного університету  
імені І.І. Мечникова  
Голова вченої ради

 / проф. Коваль І.М.  
(протокол № 6 від « 26 » жовтня 2019 р.)



Освітня програма вводиться в дію з  
« 01 » вересня 2019 р.  
Ректор Одеського національного  
університету імені І.І. Мечникова

 / проф. Коваль І.М.  
(наказ № 992 від « 10 » 05 2019 р.)

## **ПЕРЕДМОВА**

Спеціальність «Комп'ютерна інженерія» орієнтована на вивчення і практичне застосування методів та процесів аналізу та створення комп'ютерних систем та мереж для розв'язання задач структурування, обміну, маніпулювання та аналізу технічної, фінансової, медичної та іншої інформації для швидкого та якісного інформаційного забезпечення управлінських рішень, підвищення ефективності управління технічними, економічними та соціальними системами, моделювання предметних областей, інформаційної підтримки отримання нових знань, підвищення якості інтелектуальної продукції.

Для розв'язання наведених задач необхідна потужна як технічна, так і математична підготовка, яка є ґрунтовним фундаментом інформаційних та комп'ютерних технологій, та забезпечує високий рівень системного бачення технічних, технологічних, економічних та соціальних процесів, здатність інтегрувати окремі змістовні модулі підготовки в єдине ціле: фундаментальна і комп'ютерна алгебра, математичний аналіз, математичне, інформаційне та імітаційне моделювання систем і процесів, програмне та інформаційне забезпечення комп'ютерних засобів, систем і мереж, бази даних і знань, обробка великих даних, створення та програмування розподілених мікроконтролерних систем, використання технології інтернету речей тощо.

Освітньо-професійна програма для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ У СКЛАДІ:**

1. Волощук Л.А., доцент, кандидат технічних наук, голова групи
2. Гунченко Юрій Олександрович, доцент, доктор технічних наук
3. Малахов Євгеній Валерійович, професор, доктор технічних наук
4. Савастру Ольга Володимирівна, доцент, кандидат фізико-математичних наук

# 1. Профіль освітньої програми із спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

<b>1 - Загальна характеристика</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова Факультет математики, фізики та інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	Бакалавр
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Бакалавр з комп'ютерної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп'ютерна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	відсутня
<b>Цикл\рівень</b>	НРК України – 6 рівень, QF – ЕНЕА(РК ЄПВО) – перший (бакалаврський) цикл; МСКО – 6 рівень; EQF for LLL (ЄРК НВЖ) – 6 рівень;
<b>Передумови (Вимоги щодо попередньої освіти)</b>	Повна загальна середня освіта або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста
<b>Мова(и) викладання</b>	Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова»
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До проведення акредитації
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: <a href="http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/abitur/spetsialnosti-ta-spetsializatsii">http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/abitur/spetsialnosti-ta-spetsializatsii</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Метою освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, які здатні за допомогою комп'ютерних технологій і математичних методів вести проектно-прикладну діяльність по створенню програмного та апаратного забезпечення локальних та розподілених комп'ютерних систем та мереж, орієнтованих на розв'язання актуальних інформаційних і управлінських задач у різних галузях діяльності.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Опис предметної області</b>	<b>Об'єкти професійної діяльності випускників:</b> – програмно-технічні засоби (апаратні, програмовні, реконфігуровні, системне та прикладне програмне забезпечення) комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, ІТ-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів. – інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки

	<p>керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів.</p> <p>– методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень.</p> <p><b>Методи, методики та технології</b> (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці): методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технології мережних, мобільних та хмарних обчислень.</p> <p><b>Інструменти та обладнання</b> (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вчиться застосовувати і використовувати): комп'ютерна техніка, контрольно-вимірвальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування.</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Програма базується на загальнонаукових уявленнях про прикладну математику, фізику, управління даними з урахуванням специфіки роботи на ІТ-підприємствах, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми</b></p>	<p>Фахова вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія».</p> <p>Ключові слова: комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, інформаційні технології, інтелектуальні системи, математичне забезпечення комп'ютерних систем, криптологія, штучний інтелект, машинне навчання, робототехніка, контролери.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Програма орієнтується на загальнонаукових уявленнях про прикладну математику, фізику, управління даними, електроніку з урахуванням специфіки роботи на ІТ-підприємствах, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна (та наукова) кар'єра.</p> <p><b>Три лінії підготовки</b> (без відображення у дипломі):</p> <p><i>Лінія 1. Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж</i></p> <p>Поглиблене вивчення алгоритмів обробки даних, технологій</p>

	<p>проектування комп'ютерних систем та мереж, розподілених систем, хмарних та пограничних обчислень, методів, технологій та засобів збору, передачі і зберігання даних, математичної підтримки систем штучного інтелекту та машинного навчання, методів розпізнавання образів.</p> <p><i>Лінія 2. Криптологія та кодування інформації;</i>  Поглиблене вивчення і знання методів завадостійкого кодування, технологій організації безпомилкових каналів передачі даних, методів шифрування та схову інформації.</p> <p><i>Лінія 3. Робототехніка з елементами штучного інтелекту.</i>  Поглиблене вивчення і знання технологій створення систем на базі контролерів та їх програмування, методів, технологій та засобів управління роботизованими системами.</p>
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010:</p> <p>2131.2 - Розробники обчислювальних систем  2132.2 - Розробники комп'ютерних програм  3114 - Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій  3121 - Техніки-програмісти</p>
<b>Подальше навчання</b>	Магістерські програми в галузі інформаційних технологій (інформаційні системи та технології, комп'ютерна інженерія, інженерія програмного забезпечення, комп'ютерні науки).
<b>Академічні права випускників</b>	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою ступеня магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка бакалаврської роботи.
<b>Оцінювання</b>	Письмові або усні підсумково-атестаційні роботи, лабораторні звіти, курсові роботи, розрахунково-графічні завдання, індивідуальні завдання, поточний модульний контроль, випусковий екзамен, захист бакалаврської роботи.
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності</b>	<p>K31. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.  K32. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  K33. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  K34. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  K35. Здатність спілкуватися іноземною мовою.  K36. Навички міжособистісної взаємодії.  K37. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.  K38. Здатність працювати в команді.  K39. 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.</p>

	<p>КЗ10. 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.</p> <p>КЗ11. Здатність застосовувати знання основ економічної теорії, підприємництва та бізнесу у процесі техніко-економічного обґрунтування ІТ-проекту</p> <p>КЗ12. Здатність застосовувати базові знання з фундаментальної та прикладної математики в професійній діяльності.</p> <p>КЗ13. Здатність застосовувати закони фізики, теорії електричних та магнітних кіл, математичні моделі процесів</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p>	<p>КС1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>КС2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>КС3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>КС4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>КС5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p> <p>КС6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p> <p>КС7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>КС8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.</p> <p>КС9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>КС10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>КС11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>КС12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;</p> <p>КС13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>КС14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p>

	<p>КС15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p> <p>КС16. Здатність класифікувати, виконувати синтез і аналіз, використовувати аналогові та імпульсні електронні прибори та пристрої цифрової електроніки.</p> <p>КС17.Здатність застосовувати закономірності випадкових явищ, ймовірно-статистичні методи, основи теорії чисельних методів та сучасні методи дискретної математики для аналізу і синтезу складних систем, методи кількісної оцінки інформації і створення коригуючих кодів при розв'язанні прикладних і наукових завдань в області комп'ютерної інженерії.</p> <p>КС18. Здатність моделювати дані, проектувати, впроваджувати, здійснювати захист баз даних та їх обслуговування.</p> <p>КС19. Здатність використовувати декларативну парадигму програмування та мови, підходи, методи і технології штучного інтелекту, технології інженерії знань, інструментальні засоби підтримки інтелектуальних систем, розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення.</p> <p>КС20. Здатність створювати спеціалізовані та розподілені інформаційні системи на основі комп'ютерних систем та мереж.</p>
<b>7. Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання</b>	<p>ПР1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПР2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p> <p>ПР3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПР4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПР5. Мати знання основ економіки та управління проектами.</p> <p>ПРМ1. Знати математичний аналіз, диференційні рівняння, лінійну алгебру та аналітичну геометрію в обсязі, необхідному для розробки та використання комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПРМ2. Вміти застосовувати знання фундаментальних і природничих наук для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРМ3. Вміти застосовувати закономірності випадкових явищ, ймовірно-статистичні методи, основи теорії чисельних методів та сучасні методи дискретної математики для аналізу і синтезу складних систем, методи кількісної оцінки інформації і створення коригуючих кодів при розв'язанні прикладних і наукових завдань в області комп'ютерної інженерії.</p>
<b>Уміння</b>	<p>ПР6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>ПР7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>ПР8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.</p> <p>ПР9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>ПР10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати,</p>

	<p>експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>ПР11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПР12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>ПР13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>ПР14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>ПР15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>ПР16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p> <p>ПРМ4 Розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем і систем штучного інтелекту.</p> <p>ПРМ5 Вміти аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем, розробляти та програмувати інформаційні системи сучасного рівня технологій з використанням прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем, мереж та середовищ.</p>
<b>Комунікація</b>	<p>ПР17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>ПР18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
<b>Автономія і відповідальність</b>	<p>ПР19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>ПР20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>ПР21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Відповідає ліцензійним вимогам щодо кадрового забезпечення. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчально-науково-виробнича база у вигляді:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– комп'ютерних класів, об'єднаних локальною обчислювальною мережею з виходом до Інтернету;</li> <li>– комп'ютерного та мережевого обладнання, а також програмного забезпечення, встановленого у межах Локальної мережевої академії Cisco та угод про співробітництво з провідними ІТ-компаніями України;</li> <li>– наукової, навчальної, методичної літератури та посібників для студентів спеціальності комп'ютерна інженерія;</li> <li>– відповідні бази для проходження виробничої практики у межах угод про співробітництво з провідними ІТ-компаніями України.</li> </ul>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до лабораторних/практичних занять, самостійної</p>



	роботи тощо. Інформаційні ресурси розміщені у фондах наукової бібліотеки та сайті біологічного факультету ОНУ імені І.І. Мечникова.
<b>9- Академічна мобільність</b>	
<b>Національна та міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Формами академічної мобільності здобувачів ступеню бакалавра в ОНУ імені І.І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності; мовне стажування; наукове стажування.</p> <p>Національна (внутрішня) та міжнародна академічна мобільність студентів здійснюється за стипендіальними програмами та програмами обміну студентами згідно угод між ОНУ імені І.І. Мечникова та вищими навчальними закладами-партнерами щодо програм академічної мобільності студентів.</p> <p>Одеський національний університет імені І.І. Мечникова (ОНУ) бере участь в програмах «Еразмус+», «Еразмус Мундус». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: <a href="http://erasmus.onu.edu.ua">erasmus.onu.edu.ua</a>.</p> <p>Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ ім. І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Інститут міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Підготовка та прийом на навчання іноземних здобувачів здійснюються згідно чинного законодавства України та Правил прийому до ОНУ імені І.І. Мечникова. Інформація щодо прийому та навчання іноземних абітурієнтів розміщена на сайті Інституті міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: <a href="http://imo.onu.edu.ua">http://imo.onu.edu.ua</a>

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Семестр	Форма підсумкового контролю
<b>1 Обов'язкові компоненти ОП</b>				
OK01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	4	Іспит
OK02	Історія України	3,0	1	Іспит
OK03	Іноземна мова	5,0	1-5	Іспит
OK04	Філософія	3,0	7	Іспит
OK05	БЖД та охорона праці	1,0	4	Залік
OK06	Економіка і організація інформаційного бізнесу	2,0	6	Залік
OK07	Політологія	2,0	7	Іспит
OK08	Вища математика	15,5	1, 2, 3	Іспит
OK09	Застосування теорії коливань в технічних системах	3,0	3	Залік
OK10	Дискретна математика	3,5	1	Іспит
OK11	Фізика	7,5	1, 2	Іспит
OK12	Теорія електричних та магнітних кіл	4,0	2	Іспит
OK13	Програмування	13,0	1, 2	Іспит
OK14	Комп'ютерна електроніка	4,0	3	Іспит
OK15	Комп'ютерна логіка	7,0	2	Іспит
OK16	Архітектура комп'ютерів та низькорівневе програмування	8,0	4, 3	Іспит
OK17	Комп'ютерна схемотехніка та програмування контролерів	8,0	5, 4	Іспит
OK18	Комп'ютерні системи	6,0	5	Іспит
OK19	Організація баз даних	4,0	5	Іспит
OK20	Проектування інформаційних систем (ОБД 2)	3,0	5	Залік
OK21	Комп'ютерні мережі	9,0	6, 7	Іспит
OK22	Теорія ймовірностей та математична статистика	2,0	3	Залік
OK23	Введення в сучасні операційні системи і середовища	4,5	1	Іспит
OK24	Структури даних та алгоритми	4,0	3	Іспит
OK25	Системне програмне забезпечення	6,0	3	Іспит
OK26	Системне програмування	5,0	4	Іспит
OK27	Інженерія програмного забезпечення	6,0	5	Іспит
OK28	Технологія проектування комп'ютерних систем	6,5	8	Іспит
OK29	Захист інформації у комп'ютерних системах	4,0	6	Іспит
OK30	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	6,0	8	Іспит
OK31	Учбова практика	3,0	3	Залік
OK32	Проектно-технологічна практика	3,0	5	Залік
OK33	Преддипломна практика	6,5	8	Залік
OK34	Дипломне проектування	8,0	8	Залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент</b>		<b>179</b>		

<b>2 Освітні компоненти за вибором</b>				
<b>2.1 Освітні компоненти вільного вибору студентів</b>				
<b>2.1.1 Освітні компоненти загальної підготовки</b>				
ВВ01	Дисципліна ВВЗП 1	2,0	2	Залік
ВВ02	Дисципліна ВВЗП 2	4,0	7	Залік
ВВ03	Дисципліна ВВЗП 3	4,0	6	Іспит
<b>2.1.2 Освітні компоненти професійно-технічної підготовки</b>				
ВВ04	Паралельні та розподілені обчислювання / Моделі та засоби багатопоточного програмування	5,0	7	Залік
ВВ05	Криптографія / Стеганографія	4,0	5	Залік
ВВ06	Захист інформації в комп'ютерних мережах / Багатоагентні системи	3,0	7	Іспит
ВВ07	Основи Web-технологій / Програмування мовами PHP та JavaScript	4,0	4	Залік
<b>2.1.3 Освітні компоненти професійно-математичної підготовки</b>				
ВВ08	Алгоритми та методи обчислень / Методи чисельного аналізу для ІТ-фахівців	4,5	4	Іспит
ВВ09	Введення в теорію кодування / Комп'ютерна лінгвістика	3,5	4	Залік
ВВ10	Оптимізація та системний аналіз / Теорія ігор	7,0	6	Іспит
<b>Всього</b>		<b>41</b>		
<b>2.2 Освітні компоненти лінії підготовки</b>				
ВЛ01	Дисципліна ЛП поточного року №1	3,0	5	Залік
ВЛ02	Дисципліна ЛП поточного року №2	3,0	6	Залік
ВЛ03	Дисципліна ЛП поточного року №3	3,0	6	Іспит
ВЛ04	Дисципліна ЛП поточного року №4	4,0	7	Залік
ВЛ05	Дисципліна ЛП поточного року №5	4,0	7	Залік
ВЛ06	Дисципліна ЛП поточного року №6	3,0	8	Іспит
<b>Всього</b>		<b>20</b>		
<b>Загальний обсяг вибіркового освітніх компонент</b>		<b>61</b>		
<b>Загальний обсяг освітньої програми</b>		<b>240</b>		

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Курс	Цикл загальної підготовки		Цикл професійної підготовки	
	Обов'язкові компоненти ОП та кількість кредитів ЄКТС	Вибіркові компоненти ОП та кількість кредитів ЄКТС	Обов'язкові компоненти ОП та кількість кредитів ЄКТС	Вибіркові компоненти ОП та кількість кредитів ЄКТС
1 курс, 1 семестр	Історія України 3 кредити ЄКТС		Програмування (Алгоритми та структурні мови) 5 кредитів ЄКТС	
	Іноземна мова 1 кредит ЄКТС		Введення в сучасні операційні системи і середовища 4,5 кредити ЄКТС	
	Вища математика Ч1 (Алгебра та геометрія) 7,5 кредитів ЄКТС			
	Вища математика Ч2 (Математичний аналіз) 2 кредити ЄКТС			
	Фізика 3,5 кредити ЄКТС			
	Дискретна математика 3,5 кредити ЄКТС			
1 курс, 2 семестр	Іноземна мова 1 кредит ЄКТС	Історія Української культури 2 кредити ЄКТС	Програмування (Алгоритми та структурні мови) 3 кредити ЄКТС	
	Вища математика Ч2 (Математичний аналіз) 4 кредити ЄКТС		Програмування (Об'єктні технології та мови) 5 кредитів ЄКТС	
	Фізика 4 кредити ЄКТС		Комп'ютерна логіка 7 кредитів ЄКТС	
	Теорія електричних та магнітних кіл 4 кредити ЄКТС			
2 курс, 3 семестр	Іноземна мова 1 кредит ЄКТС		Теорія ймовірностей та математична статистика 2 кредити ЄКТС	
	Вища математика Ч3 (Диференціальні рівняння) 2 кредити ЄКТС		Комп'ютерна електроніка 4 кредити ЄКТС	
	Застосування теорії коливальних систем в технічних системах 3 кредити ЄКТС		Архітектура комп'ютерів та низькорівневе програмування 5 кредити ЄКТС	
			Структури даних та алгоритми 4 кредити ЄКТС	
			Системне програмне забезпечення 6 кредитів ЄКТС	
			Учбова практика 3 кредити ЄКТС	

2 курс, 4 семестр	Українська мова (за професійним спрямуванням) 3 кредити ЄКТС		Архітектура комп'ютерів та низькорівневе програмування 3 кредити ЄКТС	Основи Web-технологій / Програмування мовами PHP та JavaScript 4 кредити ЄКТС
	Іноземна мова 1 кредит ЄКТС		Комп'ютерна схемотехніка та програмування контролерів 5 кредитів ЄКТС	Алгоритми та методи обчислень / Методи чисельного аналізу для ІТ-фахівців 4,5 кредити ЄКТС
	БЖД та охорона праці 1 кредит ЄКТС		Системне програмування 5 кредитів ЄКТС	Введення в теорію кодування / Комп'ютерна лінгвістика 3,5 кредити ЄКТС
3 курс, 5 семестр	Іноземна мова 1 кредит ЄКТС		Комп'ютерна схемотехніка та програмування контролерів 3 кредити ЄКТС	Дисципліна ЛП поточного року №1 3 кредити ЄКТС
			Комп'ютерні системи 6 кредитів ЄКТС	Криптографія / Стеганографія 4 кредити ЄКТС
			Організація баз даних 4 кредити ЄКТС	
			Інженерія програмного забезпечення 6 кредитів ЄКТС	
			Проектно-технологічна практика 3 кредити ЄКТС	
3 курс, 6 семестр	Економіка і організація інформаційного бізнесу 2 кредити ЄКТС		Захист інформації у комп'ютерних системах 4 кредити ЄКТС	Комп'ютерна графіка 4 кредити ЄКТС
			Комп'ютерні мережі (Теорія та технології) 4 кредити ЄКТС	Оптимізація та системний аналіз / Теорія ігор 7 кредитів ЄКТС
			Проектування інформаційних систем (Організація баз даних 2) 3 кредити ЄКТС	Дисципліна ЛП поточного року №2 3 кредити ЄКТС
				Дисципліна ЛП поточного року №3 3 кредити ЄКТС
4 курс, 7 семестр	Філософія 3 кредити ЄКТС	Торія хаосу / Декларативні мови програмування 4 кредити ЄКТС	Комп'ютерні мережі (Теорія та технології) 3 кредити ЄКТС	Паралельні та розподілені обчислювання / Моделі та засоби багатопотокового програмування 5 кредитів ЄКТС

	Політологія 2 кредити ЄКТС		Комп'ютерні мережі (Проектування) 2 кредити ЄКТС	Захист інформації в комп'ютерних мережах / Багатоагентні системи 3 кредити ЄКТС
				Дисципліна ЛП поточного року №4 4 кредити ЄКТС
				Дисципліна ЛП поточного року №5 4 кредити ЄКТС
4 курс, 8 семестр			Технологія проектування комп'ютерних систем 6,5 кредитів ЄКТС	Дисципліна ЛП поточного року №6 3 кредити ЄКТС
			Комп'ютерні системи штучного інтелекту 6 кредитів ЄКТС	
			Преддипломна практика 6,5 кредитів ЄКТС	
			Дипломне проектування 8 кредитів ЄКТС	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників ОНУ імені І.І. Мечникова за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється Екзаменаційними комісіями на основі аналізу успішності, оцінки якості вирішення випускниками професійних та соціально-професійних задач, передбачених даною освітньою програмою.

Атестації підлягають студенти-випускники, які виконали у повному обсязі план навчальної підготовки, включаючи проходження навчальних (обчислювальних) та виробничої практик. Нормативною формою атестації є *державний іспит* та *захист дипломної роботи*.

За результатами перевірки відповідності знань студентів вимогам кваліфікаційної характеристики Екзаменаційна комісія приймає рішення про присвоєння студенту-випускнику кваліфікації *бакалавра з комп'ютерної інженерії* та видачу диплому державного зразка.

#### 3.1. Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота повинна містити результати виконання аналітичних та теоретичних, системотехнічних або експериментальних досліджень одного з актуальних завдань спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» в рамках об'єктів професійної діяльності бакалаврів, а також результати проектування, моделювання, імплементації та тестування заданих у завданні до виконання роботи комп'ютерних засобів та демонструвати досягнення результатів навчання, визначених цим стандартом і освітньою програмою, здатність автора логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою роботи, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо отриманих результатів.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційні роботи мають бути оприлюднені у репозитарії наукової бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова.











