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

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Голова Вченої ради _____ проф. Вячеслав ТРУБА
(протокол № _1__ від “ 30 " серпня 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з « 1 » вересня 2022 р
Ректор _____ проф. Вячеслав ТРУБА
(наказ № 52-02 від " 31 " серпня 2022 р.)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп’ютерна інженерія»

Першого(бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 123 «Комп’ютерна інженерія»
галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Освітня кваліфікація: бакалавр з комп’ютерної інженерії

Гарант освітньої програми:
канд.техн.наук, доцент _____Людмила ВОЛОЩУК

Одеса 2022

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНО ЗМІНИ робочою групою освітньої програми
від «_20__» __04_____ 2022р.

Гарант освітньої програми _____ Людмила ВОЛОЩУК
(підпис) (прізвище, ініціали)

СХВАЛЕНО
навчально-методичною комісією факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № 5__ від «_06__» _____06_____ 2022 р.

Голова НМК
факультету МФІТ _____ Алла РАЧИНСЬКА
(підпис) (прізвище, ініціали)

СХВАЛЕНО
вченою радою факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № _7__ від «_05__» _____08_____ 2022 р.

Голова вченої ради
факультету МФІТ _____ __Юрій НІЦУК_
(підпис) (прізвище, ініціали)

СХВАЛЕНО
науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Протокол № 4 від «_25__» ___серпня_____ 2022 р.

Голова науково-методичної ради
ОНУ імені І.І. Мечникова _____ __Майя НІКОЛАЄВА
(підпис) (прізвище, ініціали)

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 Людмила Арнольдівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем, ОНУ імені І. І. Мечникова;
2. Гунченко Юрій Олександрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та технологій, ОНУ імені І. І. Мечникова;
3. Малахов Євгеній Валерійович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем, ОНУ імені І. І. Мечникова;
4. Савастру Ольга Володимирівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент, кафедри комп'ютерної алгебри та дискретної математики, ОНУ імені І. І. Мечникова;
5. Самбурський Володимир Олексійович – здобувач вищої освіти, студент першого року навчання другого (магістерського) освітнього рівня, випускник першого (бакалаврського) освітнього рівня вищої освіти за спеціальністю 123 – комп'ютерна інженерія , ОНУ імені І. І. Мечникова.

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

1. Святний Володимир Андрійович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерної інженерії Донецького національного технічного університету (м. Покровськ);
2. Мещеряков Володимир Іванович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформатики Одеського державного екологічного університету;
3. Яценко Виктор Олегович – директор Освітнього Фонду «КІПСОЛІД УКРАЇНА».

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

1 - Загальна характеристика	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова Факультет математики, фізики та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Бакалавр
Кваліфікація в дипломі	Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію УД № 16002209 Термін дії до 01.07.2024р.
Цикл\рівень	НРК України – 6 рівень, QF – EHEA(РК ЄПВО) – перший (бакалаврський) цикл; МСКО – 6 рівень; EQF for LLL (ЄРК НВЖ) – 6 рівень;
Передумови (Вимоги щодо попередньої освіти)	Повна загальна середня освіта або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста
Мова(и) викладання	Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова»
Термін дії освітньої програми	3 роки 10 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/spetsialnosti-ta-spetsializatsii
2 - Мета освітньої програми	
Метою є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, здатних 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.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	**Об'єкти професійної діяльності випускників:** – 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, IT-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

	керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів. – методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. **Цілі навчання:** підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії. **Теоретичний зміст предметної області:** поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень. **Методи, методики та технології** (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. **Інструменти та обладнання** (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вчиться застосовувати і використовувати): комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. 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.
Основний фокус освітньої програми	Фахова вища освіта в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія». Ключові слова: комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, інформаційні технології, інтелектуальні системи, математичне забезпечення комп'ютерних систем, криптологія, штучний інтелект, машинне навчання, робототехніка, контролери.
Особливості програми	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. **Три лінії підготовки** (без відображення у дипломі): *Лінія 1. Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж* Поглиблене вивчення алгоритмів обробки даних, технологій проектування комп'ютерних ситем 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. *Лінія 2. Криптологія та кодування інформації;* Поглиблене вивчення і знання методів завадостійкого кодування, технологій організації безпомилкових каналів передачі даних, методів шифрування та схову інформації. *Лінія 3. Робототехніка з елементами штучного інтелекту.* Поглиблене вивчення і знання технологій створення систем на базі контролерів та їх програмування, методів, технологій та засобів управління роботизованними системами.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010: 2131.2 - Розробники обчислювальних систем 2132.2 - Розробники комп'ютерних програм 3114 - Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій 3121 - Техніки-програмісти
Подальше навчання	Магістерські програми в галузі інформаційних технологій (інформаційні системи та технології, комп’ютерна інженерія, інженерія програмного забезпечення, комп’ютерні науки).
Академічні права випускників	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою ступеня магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні, семінарські, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Поточний контроль: контрольні роботи, усне опитування, поточне тестування, оцінювання доповідей, результатів самостійних індивідуальних завдань тощо. Форми підсумкового контролю: усні та письмові заліки, захисти курсових робіт, іспити. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності	Z1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Z2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Z3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Z4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Z5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Z6. Навички міжособистісної взаємодії. Z7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Z8. Здатність працювати в команді. Z9. 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. Z10. 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. **Z11.** Здатність застосовувати знання основ економічної теорії, підприємництва та бізнесу у процесі техніко-економічного обґрунтування IT-проекту **Z12.** Здатність застосовувати базові знання з фундаментальної та прикладної математики в професійній діяльності. **Z13**. Здатність застосовувати закони фізики, теорії електричних та магнітних кіл, математичні моделі процесів
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	P1. 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. P2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. P3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. P4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. P5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. P6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. P7. 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. P8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення. P9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. P10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. P11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. P12. 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; P13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

	Р14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію. Р15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення. **Р16.** Здатність класифікувати, виконувати синтез і аналіз, використовувати аналогові та імпульсні електронні прибори та пристрої цифрової електроніки. **Р17**.Здатність застосовувати закономірності випадкових явищ, ймовірнісно-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. **Р18.** Здатність моделювати дані, проектувати, впроваджувати, здійснювати захист баз даних та їх обслуговування. **Р19.** 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. **Р20.** Здатність створювати спеціалізовані та розподілені інформаційні системи на основі комп'ютерних систем та мереж.
7. Програмні результати навчання	
Знання	N1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. N2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах. N3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. N4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті. N5. Мати знання основ економіки та управління проектами. **NM1**. Знати математичний аналіз, диференційні рівняння, лінійну алгебру та аналітичну геометрію в обсязі, необхідному для розробки та використання комп'ютерних засобів, систем та мереж. **NM2.** Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. **NM3**. Застосовувати закономірності випадкових явищ, ймовірнісно-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.
Уміння	N6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. N7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. N8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. N9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

	N10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання. N11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. N12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. N13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. N14. 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. N15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. N16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення. **NM4** Розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем і систем штучного інтелекту. **NM5** 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.
Комунікація	N17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). N18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
Автономія і відповідальність	N19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення. N20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. N21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає ліцензійним вимогам щодо кадрового забезпечення. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-науково-виробнича база у вигляді: – комп'ютерних класів, об'єднаних локальною обчислювальною мережею з виходом до Інтернету; – 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; – наукової, навчальної, методичної літератури та посібників для студентів спеціальності комп'ютерна інженерія; – відповідні бази для проходження виробничої практики у межах угод про співробітництво з провідними ІТ-компаніями України.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручники, навчальні посібники, методичні

	рекомендації до лабораторних/практичних занять, самостійної роботи тощо. Інформаційні ресурси розміщені у фондах наукової бібліотеки та сайті факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова.
9- Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	Формами академічної мобільності здобувачів ступеню бакалавра в ОНУ імені І.І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності; мовне стажування; наукове стажування. 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. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова (ОНУ) бере участь в програмах «Еразмус+», «Еразмус Мундус». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: erasmus.onu.edu.ua. 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 Центр міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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 Центру міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: http://imo.onu.edu.ua

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	Форма підсумкового контролю
1 Обов'язкові компоненти ОП			
1.1 Цикл дисциплін загальної підготовки			
ОК01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Іспит
ОК02	Історія України	3,0	Іспит
ОК03	Іноземна мова за професійним спрямуванням	5,0	Залік/Іспит
ОК04	Філософія	3,0	Іспит
ОК05	БЖД та охорона праці	3,0	Залік
1.2 Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки			
ОК06	Економіка і організація інформаційного бізнесу	4,0	Залік
ОК07	Вища математика	15,5	Залік/Іспит
ОК08	Дискретна математика	3,5	Іспит
ОК09	Фізика	7,5	Залік/Іспит
ОК10	Теорія електричних та магнитних кіл	4,0	Іспит
ОК11	Програмування	13,0	Залік/Іспит
ОК12	Комп'ютерна електроніка	4,0	Іспит
ОК13	Комп'ютерна логіка	6,0	Іспит
ОК14	Архітектура комп'ютерів та низькорівневе програмування	8,0	Залік/Іспит
ОК15	Комп'ютерна схемотехніка та програмування контролерів	9,0	Залік/Іспит
ОК16	Комп'ютерні системи	5,0	Іспит
ОК17	Організація баз даних	6,0	Залік/Іспит
ОК18	Комп'ютерні мережи	9,5	Залік/Іспит
ОК19	Теорія ймовірностей та математична статистика	3,0	Залік
ОК20	Введення в сучасні операційні системи і середовища	4,5	Іспит
ОК21	Структури даних та алгоритми	4,0	Іспит
ОК22	Системне програмне забезпечення	6,0	Залік/Іспит
ОК23	Системне програмування	5,5	Іспит
ОК24	Інженерія програмного забезпечення	6,0	Іспит
ОК25	Криптографія	4,0	Залік
ОК26	Технологія проектування комп'ютерних систем	7,0	Іспит
ОК27	Захист інформації у комп'ютерних системах	4,0	Іспит
ОК28	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	6,0	Іспит
ОК29	Навчальна практика	3,0	Залік
ОК30	Проектно-технологічна практика	3,0	Залік
ОК31	Переддипломна практика	3,0	Залік
ОК32	Виконання кваліфікаційної роботи	6,0	Залік
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент		**177,0**	

2 Освітні компоненти за вибором			
2.1 Освітні компоненти вільного вибору студентів			
2.1.1 Освітні компоненти загальної підготовки			
ВВ01	Дисципліна ВВЗ 1	3,0	Залік
ВВ02	Дисципліна ВВЗ 2	5,5	Залік
ВВ03	Дисципліна ВВЗ 3	5,0	Іспит
2.1.2 Освітні компоненти професійно-технічної підготовки			
ВВ04	Дисципліна ВВТ 1	3,5	Залік
ВВ05	Дисципліна ВВТ 2	4,5	Іспит
ВВ06	Дисципліна ВВТ 3	4,0	Залік
2.1.3 Освітні компоненти професійно-математичної підготовки			
ВВ07	Дисципліна ВВМ 1	3,0	Залік
ВВ08	Дисципліна ВВМ 2	4,0	Іспит
ВВ09	Дисципліна ВВМ 3	3,5	Залік
ВВ10	Дисципліна ВВМ 4	6,0	Іспит
Всього		**42**	
2.2 Освітні компоненти лінії підготовки			
ВЛ01	Дисципліна ЛП №1 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	Залік
ВЛ02	Дисципліна ЛП №2(на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	Залік
ВЛ03	Дисципліна ЛП №3(на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	Іспит
ВЛ04	Дисципліна ЛП №4(на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	4,0	Залік
ВЛ05	Дисципліна ЛП №5(на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	4,0	Залік
ВЛ06	Дисципліна ЛП №6(на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	4,0	Іспит
Всього		**21**	
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонент		**63**	
Загальний обсяг освітньої програми		**240**	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Курс	Обов'язкові компоненти ОП та кількість кредитів ЄКТС	Вибіркові компоненти ОП та кількість кредитів ЄКТС
1 курс, 1 семестр	Історія України 3 кредити ЄКТС	
	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1 кредит ЄКТС	
	Вища математика Ч1 (Алгебра та геометрія) 6,5 кредитів ЄКТС	
	Вища математика Ч2 (Математичний аналіз) 3 кредити ЄКТС	
	Фізика 3,5 кредити ЄКТС	
	Дискретна математика 3,5 кредити ЄКТС	
	Програмування (Алгоритми та структурні мови) 5 кредитів ЄКТС	
	Введення в сучасні операційні системи і середовища 4,5 кредити ЄКТС	
1 курс, 2 семестр	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1 кредит ЄКТС	Дисципліна ВВЗ 1 3 кредити ЄКТС
	Вища математика Ч2 (Математичний аналіз) 4 кредити ЄКТС	
	Фізика 4 кредити ЄКТС	
	Теорія електричних та магнитних кіл 4 кредити ЄКТС	
	Програмування (Алгоритми та структурні мови) 3 кредити ЄКТС	
	Програмування (Об'єктні технології та мови) 5 кредитів ЄКТС	
	Комп'ютерна логіка 6 кредитів ЄКТС	
2 курс, 3 семестр	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1 кредит ЄКТС	Дисципліна ВВМ 1 3 кредити ЄКТС
	Вища математика Ч3 (Диференціальні рівняння) 2 кредити ЄКТС	
	Теорія ймовірностей та математична статистика 3 кредити ЄКТС	
	Комп'ютерна електроніка 4 кредити ЄКТС	
	Архітектура комп'ютерів та низькорівневе програмування 4 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	Дисципліна ВВТ 3 4 кредити ЄКТС
	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1 кредит ЄКТС	Дисципліна ВВМ 2 4,0 кредити ЄКТС

	Архітектура комп'ютерів та низькорівневе програмування 4 кредити ЄКТС	Дисципліна ВВМ 3 3,5 кредити ЄКТС
	Комп'ютерна схемотехника та програмування контролерів 5 кредитів ЄКТС	
	Системне програмування 5,5 кредитів ЄКТС	
3 курс, 5 семестр	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1 кредит ЄКТС	Дисципліна ЛП поточного року №1 3 кредити ЄКТС
	Комп'ютерна схемотехника та програмування контролерів 4 кредити ЄКТС	
	Комп'ютерні системи 5 кредитів ЄКТС	
	Організація баз даних 4 кредити ЄКТС	
	Інженерія програмного забезпечення 6 кредитів ЄКТС	
	Криптографія 4 кредити ЄКТС	
	Проектно-технологічна практика 3 кредити ЄКТС	
3 курс, 6 семестр	БЖД та охорона праці 3 кредити ЄКТС	Дисципліна ВВЗ 3 5 кредитів ЄКТС
	Захист інформації у комп'ютерних системах 4 кредити ЄКТС	Дисципліна ВВМ4 6 кредитів ЄКТС
	Комп'ютерні мережи (Теорія та технології) 4 кредити ЄКТС	Дисципліна ЛП поточного року №2 3 кредити ЄКТС
	Організація баз даних (Проектування ІС) 2 кредити ЄКТС	Дисципліна ЛП поточного року №3 3 кредити ЄКТС
4 курс, 7 семестр	Філософія 3 кредити ЄКТС	Дисципліна ВВЗ 2 5,5 кредитів ЄКТС
	Комп'ютерні мережи (Теорія та технології) 3,5 кредити ЄКТС	Дисципліна ВВТ 1 3,5 кредитів ЄКТС
	Комп'ютерні мережи (Проектування) 2 кредити ЄКТС	Дисципліна ВВТ 2 4,5 кредити ЄКТС
		Дисципліна ЛП поточного року №4 4 кредити ЄКТС
		Дисципліна ЛП поточного року №5 4 кредити ЄКТС
4 курс, 8 семестр	Економіка і організація інформаційного бізнесу 4 кредити ЄКТС	Дисципліна ЛП поточного року №6 4 кредити ЄКТС
	Технологія проектування комп'ютерних систем 7,0 кредитів ЄКТС	
	Комп'ютерні системи штучного інтелекту 6 кредитів ЄКТС	
	Переддипломна практика 3,0 кредитів ЄКТС	
	Виконання кваліфікаційної роботи 6 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 ***захист кваліфікаційної 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.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32
Матриця відповідності програмних компетентностей **обов'язковим** компонентам освітньої програми																																
Z 1				+			+	+	+			+					+	+	+						+		+	+				
Z 2				+												+		+					+	+				+				
Z 3								+		+									+							+			+	+	+	+
Z 4	+																															+
Z 5			+																													+
Z 6	+		+	+																										+	+	
Z 7				+	+	+	+				+															+				+	+	+
Z 8																													+	+	+	
Z 9		+		+	+																											
Z 10		+																														+
Z 11						+											+														+	+
Z 12							+										+				+											
Z 13									+	+																						
P 1					+	+																					+		+		+	
P 2											+						+					+	+	+				+	+			
P 3											+						+					+	+	+					+		+	
P 4																									+		+					
P 5												+	+		+			+								+		+				
P 6													+	+	+	+		+		+						+		+				
P 7															+	+		+														
P 8																		+		+										+	+	
P 9																	+			+		+		+						+	+	
P 10					+																						+				+	
P 11											+			+	+		+	+				+							+		+	+
P 12																								+							+	+
P 13												+		+	+	+		+								+	+				+	+
P 14										+			+	+			+														+	+
P 15							+		+						+			+	+		+	+				+					+	+
P 16												+			+																	+
P 17								+											+		+											+
P 18																	+															+
P 19																												+				+
P 20																	+															+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32
Матриця забезпечення NH відповідними обов'язковими компонентами освітньої програми																																
N1				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+			+	+
N2								+		+		+	+	+		+	+	+	+		+			+		+		+		+	+	+
N3														+	+			+		+				+	+	+	+				+	+
N4					+	+																								+	+	+
N5						+											+														+	+
N6				+			+		+	+	+						+				+	+	+	+			+	+	+		+	+
N7								+	+	+		+	+	+	+						+				+	+			+		+	+
N8		+		+							+			+	+	+		+	+		+	+	+		+		+	+	+		+	+
N9					+											+		+		+						+	+			+	+	
N10											+				+		+									+			+	+	+	
N11											+		+					+		+									+		+	+
N12											+											+								+	+	+
N13												+	+	+	+	+						+	+	+		+					+	+
N14		+		+	+																						+			+	+	+
N15												+																			+	+
N16											+			+	+		+	+											+	+	+	+
N17	+		+																												+	+
N18	+		+			+				+			+									+							+		+	+
N19		+	+	+	+																									+	+	+
N20				+		+						+				+			+	+		+	+					+			+	+
N21			+																	+									+	+	+	+
NM1							+																									+
NM2							+		+	+																						+
NM3								+											+													+
NM4																								+				+				+
NM5																	+							+								+