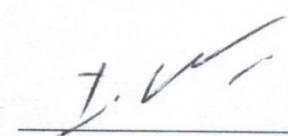


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

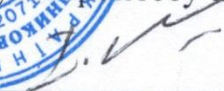
Першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології
галузь знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: бакалавр з інформаційних систем та технологій

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


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



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


/ проф. Коваль І.М.
(наказ № 992-18 від « 10 » березня 2019 р.)

ПЕРЕДМОВА

Спеціальність «Інформаційні системи та технології» в ОНУ імені І.І. Мечникова орієнтована на вивчення і практичне застосування методів та процесів збору, зберігання, обробки, передачі, аналізу і оцінки інформації із застосуванням комп'ютерних технологій, що забезпечують можливість її використання для прогнозування подій та прийняття рішень.

Для розв'язання наведених задач необхідна потужна математична та ІТ-підготовка, а саме: фундаментальна і комп'ютерна алгебра, чисельні методи, математичний аналіз, математичне, інформаційне та імітаційне моделювання систем і процесів різної природи, системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних засобів, систем і мереж, методи інтелектуального аналізу даних і штучного інтелекту, теорія баз та сховищ даних, теорія баз знань та інтелектуальних систем, методи обробки великих даних, машинного навчання, технології хмарних сервісів, багатоагентних систем, методи розподілених обчислень.

Освітньо-професійна програма для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 126 – інформаційні системи та технології 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. Петрушина Тетяна Іванівна, доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова гарант
2. Малахов Євгеній Валерійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри;
3. Пенко Валерій Георгійович, доцент, кандидат технічних наук
4. Рачинська Алла Леонідівна, доцент, кандидат фізико-математичних наук

1. Профіль освітньої програми із спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

1 - Загальна характеристика	
Повна назва вищого навчального закладу 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 інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	відсутня
Цикл\рівень	НРК України – 6 рівень, QF – ЕНЕА(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	До проведення акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/abitur/spetsialnosti-ta-spetsializatsii
2 - Мета освітньої програми	
<p>Метою освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю «Інформаційні системи та технології» є:</p> <ul style="list-style-type: none"> – забезпечення студентам потужної математичної та ІТ-підготовки шляхом вивчення і здобуття навичок практичного застосування методів та процесів збору, зберігання, обробки, передачі, аналізу і оцінки інформації із застосуванням комп'ютерних технологій, що забезпечують можливість її використання для прийняття рішень; – підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, які здатні вести за допомогою комп'ютерних технологій і математичних методів проектно-прикладну діяльність по створенню інформаційних, інформаційно-обчислювальних, аналітичних систем, систем штучного інтелекту та машинного навчання, розробці програмного забезпечення для розв'язання актуальних інформаційних і управлінських задач у різних сферах діяльності. 	
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкти вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і

	<p>методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.</p> <p>Цілі навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-проектами, архітектури ІТ-інфраструктури підприємств. Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірвальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</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>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Фахова вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Інформаційні системи та технології».</p> <p>Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, штучний інтелект, математичне забезпечення інформаційних систем, комп'ютерне моделювання, машинне навчання.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Глибока математична підготовка, яка є базою ефективного розв'язання завдань як програмування, моделювання чи проектування інформаційних систем, так і аналізу чи обробки інформації, машинного навчання тощо.</p> <p>2 лінії підготовки (без відображення в дипломі):</p> <p><i>Лінія 1. Інтелектуальний аналіз даних</i> Поглиблене вивчення і знання теорії та систем баз даних, баз знань, методів та систем розпізнавання природної мови, інтелектуального аналізу даних, обробки надвеликих масивів даних, теорії прийняття рішень та машинного навчання, а також набуття навичок їх використання для інформаційної підтримки прийняття рішень у різних галузях діяльності.</p> <p><i>Лінія 2. Інформаційні технології в механіці</i> Поглиблене вивчення і знання технологій математичного та комп'ютерного моделювання, чисельного експерименту та візуалізації механічних процесів систем об'єктів, а також їх використання для розв'язання інженерних задач робототехніки, гіроскопії, аеродинаміки та екології.</p>

**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 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 роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка бакалаврської роботи.
Оцінювання	Письмові або усні підсумково-атестаційні роботи, лабораторні звіти, курсові роботи, розрахунково-графічні завдання, індивідуальні завдання, поточний модульний контроль, випусковий екзамен, захист бакалаврської роботи.

6 - Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності	<p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>КЗ 9. 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>КЗ 10. 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>КЗ 11. Здатність застосовувати базові знання з фундаментальної та прикладної математики в професійній діяльності.</p> <p>КЗ 12. Здатність застосовувати знання психологічних закономірностей</p>

	інформаційної взаємодії людини з технічними пристроями і програмним забезпеченням комп'ютерних систем, знання основ мікроергономіки та ергономічних стандартів при створенні інформаційних система для забезпечення комфортної, безпечної та ефективної роботи користувачів.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.</p> <p>КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (ІоТ), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.</p> <p>КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p> <p>КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .</p> <p>КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).</p> <p>КС 15. Здатність до математичного та логічного мислення, а також до використання математичного апарату фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій.</p> <p>КС 16. Здатність до алгоритмічного мислення, а також до використання методів програмної інженерії для розробки програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик.</p> <p>КС 17. Здатність розробляти та застосовувати моделі відображення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і</p>

інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем, а також методи машинного навчання.

КС 18. Здатність використовувати чисельні методи та методи наближених обчислень для розв'язання прикладних задач у формі проектних розрахунків або чисельного експерименту по певному процесу.

КС 19. Здатність виконувати інформаційне моделювання предметних областей інформаційних систем, проектувати логічні та фізичні моделі баз даних та створювати запити до них.

КС 20. Здатність використовувати концепції сховищ даних, їх оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу; а також виявляти в даних раніше не відомих залежностей та знань, необхідних для прийняття рішень в різних сферах професійної діяльності.

КС 21. Здатність застосовувати принципи, методи і алгоритми комп'ютерної графіки для розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером

7 - Програмні результати навчання

ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.

ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

ПР 12. Розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем і систем штучного інтелекту.

ПР 13. Застосовувати технології роботи зі сховищами даних, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для забезпечення надійної роботи інформаційних систем.

ПР 14. Застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних застосувань, систем мультимедіа, також графічного моделювання та візуалізації фізичних процесів і об'єктів.

ПР 15. Моделювати системи та процеси, стани та поведінки складних об'єктів інформатизації в процесі розроблення інформаційних систем і технологій.

ПР 16. Управляти ІТ-проектами, здійснювати системний аналіз об'єктів інформатизації, приймати рішення з використанням методів і засобів підтримки командної роботи, планування та ефективно організації праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації

ПР 17. Організовувати власну справу в ІТ-сфері, планувати діяльність інформаційного підприємства, розробляти стратегію розвитку підприємства інформаційного бізнесу.

ПР 18. Експлуатувати глобальні, локальні, мобільні та інші комп'ютерні мережі та будувати на їх основі розподілені інформаційні системи.

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: <ul style="list-style-type: none"> – 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 інформаційні системи та технології; – 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
---	---

	<p>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: erasmus.onu.edu.ua.</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>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>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: http://imo.onu.edu.ua</p>

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
1 Обов'язкові компоненти ОП				
ОК 1	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	3	Екзамен
ОК 2	Історія України	3,0	1	Екзамен
ОК 3	Історія Української культури	3,0	2	Залік
ОК 4	Іноземна мова за професійним спрямуванням	5,0	1,2,3	Екзамен
ОК 5	Філософія	3,0	7	Екзамен
ОК 6	Вища математика	15,0	1,2	Екзамен
ОК 7	Дискретна математика	3,5	1	Екзамен
ОК 8	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	4,5	3	Екзамен
ОК 9	Структури даних та алгоритми	5,5	2	Екзамен
ОК 10	Чисельні методи	3,5	4	Залік
ОК 11	Математичні методи дослідження операцій	3,5	4	Екзамен
ОК 12	Теорія прийняття рішень	4,0	5	Екзамен
ОК 13	Фізика	6,0	1,2	Екзамен
ОК 14	Алгоритмізація та програмування	6,0	1	Екзамен
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	5,0	2	Екзамен
ОК 16	Операційні системи і середовища	4,0	1	Залік
ОК 17	Організація баз даних та знань	5,0	5	Екзамен
ОК 18	Проектування інформаційних систем	4,0	6	Залік
ОК 19	Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning	7,0	7	Екзамен
ОК 20	Веб-технології та веб-дизайн	4,5	4	Екзамен
ОК 21	Крос-платформне програмування	4,0	6	Залік
ОК 22	Інженерія програмного забезпечення	4,0	5	Екзамен
ОК 23	Комп'ютерна графіка	4,0	4	Екзамен
ОК 24	Системний аналіз	4,0	6	Екзамен
ОК 25	Технології захисту інформації	4,0	6	Екзамен
ОК 26	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	5,0	7	Екзамен
ОК 27	Моделювання систем	4,0	4	Екзамен
ОК 28	Управління ІТ-проектами	4,0	8	Залік
ОК 29	Методи та системи штучного інтелекту	4,0	8	Екзамен
ОК 30	Електротехніка та електроніка	3,5	3	Залік
ОК 31	Комп'ютерна схематехніка та архітектура комп'ютерів	4,5	4	Залік
ОК 32	Комп'ютерні мережі	5,0	6	Екзамен
ОК 33	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3,0	4	Залік
ОК 34	Економіка і організація інформаційного бізнесу	3,0	6	Залік
ОК 35	Учбова практика	3,0	2	Залік
ОК 36	Проектно-технологічна практика	3,0	4	Залік
ОК 37	Преддипломна практика	5,0	8	Залік
ОК 38	Дипломне проектування	8,0	8	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент		173		

2 Освітні компоненти за вибором				
2.1 Освітні компоненти вільного вибору студентів				
ВБ 1.1.	Політологія	3,0	7	Залік
ВБ 1.2.	Соціологія		7	Залік
ВБ 2.1.	Інженерна психологія та ергономіка програмних систем	3,0	5	Залік
ВБ 2.2.	Психологічні основи створення користувальницьких інтерфейсів		5	Залік
ВБ 3.1.	Історія розвитку математичного моделювання	3,0	2	Залік
ВБ 3.2.	Комп'ютерна математика		2	Залік
ВБ 4.1.	Теоретична механіка та керування рухом	6,0	3	Екзамен
ВБ 4.2.	Статичний аналіз врівноважених систем		3	Екзамен
ВБ 5.1	Комп'ютерне моделювання механічних процесів	6,0	8	Екзамен
ВБ 5.2	Обчислювальна геометрія та комп'ютерне конструювання		8	Екзамен
ВБ 6.1.	Методи наближених обчислень	6,0	5	Екзамен
ВБ 6.2	Теорія і практика чисельного експерименту		5	Екзамен
ВБ 7.1	Системне програмування	6,0	3	Залік
ВБ 7.2	Розробка компонентно-орієнтованого програмного забезпечення		3	Залік
ВБ 8.1.	Криптографія	5,0	3	Залік
ВБ 8.2	Стеганографія		3	Залік
ВБ 9.1	Введення в теорію кодування	5,0	5	Залік
ВБ 9.2	Методи підвищення завадостійкості інформації		5	Залік
ВБ 10.1	Технології тестування і оцінки якості програмних систем	4,0	7	Екзамен
ВБ 10.2	Методи аналізу та удосконалення програмного забезпечення		7	Екзамен
Всього		47		
2.2 Освітні компоненти лінії підготовки				
ВБ 11	Спецкурс №1 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	5	Залік
ВБ 12	Спецкурс №2 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	6	Залік
ВБ 13	Спецкурс №3 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	6	Екзамен
ВБ 14	Спецкурс №4 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	4,0	7	Залік
ВБ 15	Спецкурс №5 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	4,0	7	Залік
ВБ 16	Спецкурс №6 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	8	Екзамен
Всього		20		
Загальний обсяг вибіркового освітнього компонент		67		
Загальний обсяг освітньої програми		240		

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 3,0 кредити ЄКТС		Алгоритмізація та програмування 6,0 кредити ЄКТС	
	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1.5 кредити ЄКТС		Операційні системи і середовища 4,0 кредити ЄКТС	
	Вища математика 9,0 кредит ЄКТС			
	Дискретна математика 3,5 кредити ЄКТС			
	Фізика 3,0 кредити ЄКТС			
1 курс, 2 семестр	Історія Української культури 3,0 кредити ЄКТС	Історія розвитку математичного моделювання або Комп'ютерна математика 3,0 кредити ЄКТС	Об'єктно-орієнтоване програмування 5,0 кредити ЄКТС	
	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1,5 кредит ЄКТС		Учбова практика 3,0 кредити ЄКТС	
	Вища математика 6,0 кредити ЄКТС			
	Структури даних та алгоритми 5,5 кредити ЄКТС			
	Фізика 3,0 кредити ЄКТС			
2 курс, 3 семестр	Іноземна мова за професійним спрямуванням 2,0 кредит ЄКТС		Електротехніка та електроніка 3,5 кредитів ЄКТС	Теоретична механіка та керування рухом або Статичний аналіз врівноважених систем 6,0 кредити ЄКТС
	Українська мова (за професійним спрямуванням) 3,0 кредитів ЄКТС			Системне програмування або Розробка компонентно-орієнтованого програмного забезпечення 6,0 кредити ЄКТС

	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика 4,5 кредити ЄКТС			Криптографія або Стеганографія 5,0 кредити ЄКТС
2 курс, 4 семестр	Чисельні методи 3,5 кредит ЄКТС		Веб-технології та веб-дизайн 4,5 кредити ЄКТС	
	Математичні методи дослідження операцій 3,5 кредит ЄКТС		Комп'ютерна графіка 4,0 кредити ЄКТС	
			Моделювання систем 4,0 кредити ЄКТС	
			Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів 4,5 кредити ЄКТС	
			Охорона праці та безпека життєдіяльності 3,0 кредити ЄКТС	
			Проектно-технологічна практика 3,0 кредити ЄКТС	
3 курс, 5 семестр	Теорія прийняття рішень 4,0 кредит ЄКТС	Інженерна психологія та ергономіка програмних систем або Психологічні основи створення користувальницьких інтерфейсів 3,0 кредит ЄКТС	Організація баз даних та знань 5,0 кредити ЄКТС	Методи наближених обчислень або Теорія і практика чисельного експерименту 6,0 кредити ЄКТС
			Інженерія програмного забезпечення 4,0 кредити ЄКТС	Введення в теорію кодування або Методи підвищення завадостійкості інформації 5,0 кредити ЄКТС
				Спецкурс №1 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку) 3,0 кредит ЄКТС
3 курс, 6 семестр			Проектування інформаційних систем 4,0 кредити ЄКТС	Спецкурс №2 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку) 3,0 кредити ЄКТС

			Крос-платформне програмування 4,0 кредити ЄКТС	Спецкурс №3 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку) 3,0 кредити ЄКТС
			Системний аналіз 4,0 кредити ЄКТС	
			Технології захисту інформації 4,0 кредити ЄКТС	
			Комп'ютерні мережі 3,0 кредити ЄКТС	
			Економіка і організація інформаційного бізнесу 3,0 кредити ЄКТС	
4 курс, 7 семестр	Філософія 3,0 кредити ЄКТС	Політологія або Соціологія 3,0 кредити ЄКТС	Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning 7,0 кредити ЄКТС	Технології тестування і оцінки якості програмних систем або Методи аналізу та удосконалення програмного забезпечення 4,0 кредити ЄКТС
				Спецкурс №4 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку) 4,0 кредити ЄКТС
				Спецкурс №5 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку) 4,0 кредити ЄКТС
4 курс, 8 семестр			Управління ІТ-проектами 4,0 кредити ЄКТС	Комп'ютерне моделювання механічних процесів або Обчислювальна геометрія та комп'ютерне конструювання 6,0 кредити ЄКТС
				Спецкурс №6 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку) 3,0 кредити ЄКТС

			Переддипломна практика 5,0 кредити ЄКТС	
			Дипломне проектування 8,0 кредити ЄКТС	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників ОНУ імені І.І. Мечникова за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» 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 *комплексний екзамен за фахом та захист кваліфікаційної роботи*.

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

4. Матриця відповідності програмних компетентностей

	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	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38		
Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми																																								
КЗ 1			+		+	+				+															+												+	+		
КЗ 2										+								+		+							+												+	+
КЗ 3			+															+		+				+	+														+	+
КЗ 4				+																																	+	+	+	
КЗ 5	+			+		+							+										+			+													+	+
КЗ 6	+	+		+															+	+				+	+												+	+	+	
КЗ 7																		+				+	+										+			+	+	+	+	
КЗ 8																		+					+						+				+		+	+	+	+	+	
КЗ 9		+			+																														+			+		
КЗ 10					+																												+	+				+		
КЗ 11						+	+	+					+									+		+				+								+	+	+	+	
КЗ 12																																					+	+	+	
КС 1												+	+	+				+					+	+					+					+				+	+	
КС 2												+					+				+						+				+	+						+	+	
КС 3					+							+						+			+		+				+		+	+	+							+	+	
КС 4					+		+	+				+	+					+			+	+	+			+		+	+	+					+	+	+	+	+	
КС 5																		+										+						+				+	+	
КС 6																+		+							+			+	+							+	+	+	+	
КС 7												+												+												+	+	+	+	
КС 8																+																						+	+	
КС 9	+																		+									+								+	+	+	+	
КС 10	+										+								+	+		+	+		+	+			+	+					+			+	+	
КС 11						+	+	+	+	+	+	+	+							+																		+	+	
КС 12														+	+	+	+			+											+			+	+			+	+	
КС 13										+		+	+													+	+												+	+
КС 14										+								+	+			+		+				+								+			+	+
КС 15					+			+				+					+	+					+																+	+
КС 16																	+		+		+	+																	+	+
КС 17			+																					+															+	+
КС 18					+																																		+	+
КС 19			+												+		+	+		+							+										+	+	+	
КС 20																	+																					+	+	
КС 21																																					+	+	+	

	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 2.1.	ВБ 2.2.	ВБ 3.1.	ВБ 3.2.	ВБ 4.1.	ВБ 4.2.	ВБ 5.1.	ВБ 5.2.	ВБ 6.1.	ВБ 6.2.	ВБ 7.1.	ВБ 7.2.	ВБ 8.1.	ВБ 8.2.	ВБ 9.1.	ВБ 9.2.	ВБ 10.1.	ВБ 10.2.
Матриця відповідності програмних компетентностей вибірковим компонентам освітньої програми																				
КЗ 1			+			+						+								
КЗ 2								+							+	+	+	+		
КЗ 3			+				+								+	+	+	+		
КЗ 4		+																		
КЗ 5					+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+		
КЗ 6					+	+														
КЗ 7																				
КЗ 8																				
КЗ 9	+	+																		
КЗ 10	+	+																		
КЗ 11					+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+		
КЗ 12		+	+	+												+				+
КС 1					+			+	+	+		+	+						+	
КС 2														+						
КС 3			+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
КС 4				+					+				+	+	+	+			+	+
КС 5																				
КС 6												+	+		+		+		+	
КС 7																			+	+
КС 8											+		+		+	+		+	+	+
КС 9																				+
КС 10												+	+	+			+			
КС 11						+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			+	
КС 12				+									+	+						
КС 13					+		+	+	+	+		+		+					+	
КС 14																				
КС 15					+	+	+	+	+	+	+	+					+			
КС 16				+								+								+
КС 17						+														
КС 18											+	+			+					
КС 19																				
КС 20																				
КС 21			+	+						+						+				

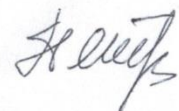
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	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	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	
Матриця забезпечення ПРН відповідними обов'язковими компонентами освітньої програми																																							
ПР 1						+	+	+	+	+	+		+					+	+				+					+											
ПР 2			+			+	+	+	+	+	+		+		+	+				+		+						+			+				+	+			
ПР 3								+	+	+				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+				+					+	+	+	+	+	+
ПР 4							+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+			+		+			
ПР 5														+	+	+		+				+	+				+	+		+	+					+			
ПР 6				+						+		+		+	+		+	+	+		+	+			+									+	+	+	+	+	+
ПР 7				+									+									+				+			+	+	+	+					+	+	+
ПР 8	+									+							+	+	+			+							+								+	+	+
ПР 9				+	+												+	+			+	+		+			+			+				+					
ПР 10		+	+																										+				+	+					
ПР 11	+				+		+						+								+					+		+						+		+	+	+	+
ПР 12							+		+										+	+		+			+												+	+	+
ПР 13																		+	+																		+	+	+
ПР 14							+								+								+	+													+	+	+
ПР 15				+							+		+																+									+	+
ПР 16			+																+																		+	+	+
ПР 17																													+					+				+	+
ПР 18																	+																				+	+	+

	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 2.1.	ВБ 2.2.	ВБ 3.1.	ВБ 3.2.	ВБ 4.1.	ВБ 4.2.	ВБ 5.1.	ВБ 5.2.	ВБ 6.1.	ВБ 6.2.	ВБ 7.1.	ВБ 7.2.	ВБ 8.1.	ВБ 8.2.	ВБ 9.1.	ВБ 9.2.	ВБ 10.1.	ВБ 10.2.	
Матриця забезпечення ПРН відповідними вибірковими компонентами освітньої програми																					
ПР 1					+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
ПР 2	+	+			+		+				+						+			+	
ПР 3				+		+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		
ПР 4				+	+	+		+			+		+	+	+		+	+	+	+	
ПР 5				+								+	+	+			+	+	+	+	
ПР 6				+						+		+	+	+				+		+	
ПР 7			+	+						+				+				+	+	+	
ПР 8			+																	+	
ПР 9				+						+			+	+							
ПР 10	+	+		+																	
ПР 11				+		+					+		+	+						+	
ПР 12						+	+	+													
ПР 13																			+		
ПР 14				+		+			+	+						+					
ПР 15			+		+		+		+		+							+	+	+	
ПР 16		+																		+	
ПР 17																					
ПР 18																					

Гарант освітньої програми,
канд. фіз.-мат. наук, доцент

Проректор ОНУ імені І.І. Мечникова
з навчально-педагогічної роботи,
к.биол. наук, доцент



Т.І.Петрушина



О. В.Запорожченко