

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ОНУ імені І.І.Мечникова

Голова вченої ради _____ проф. Труба В.І.
(протокол № 13 від «29» червня 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію

з «1» вересня 2021 р.

Ректор _____ проф. Труба В.І.

(наказ № 11 від «8» листопада 2021 р.)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Інформаційні системи та технології

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології
галузі знань 12 Інформаційні технології

Освітня кваліфікація: бакалавр з інформаційних систем та технологій

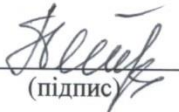
Гарант освітньої програми

канд. техн. наук, доцент  В.Г. Пенко

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Інформаційні системи та технології»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНО ЗМІНИ робочою групою освітньої програми
від « 18 » лютого 2021 р.

Гарант освітньої програми


(підпис)

Т.І. Петрушина
(прізвище, ініціали)

СХВАЛЕНО

навчально-методичною комісією факультету математики, фізики та
інформаційних технологій
Протокол № 3 від « 17 » березня 2021 р.

Голова НМК
факультету МФІТ



(підпис)

О.В. Савастру
(прізвище, ініціали)

СХВАЛЕНО

вченою радою факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № 5 від « 3 » червня 2021 р.

Голова вченої ради
факультету МФІТ


(підпис)

В.Є. Круглов
(прізвище, ініціали)

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Протокол № 4 від « 17 » червня 2021 р.

Голова науково-методичної ради
ОНУ імені І.І. Мечникова


(підпис)

М.І. Ніколаєва
(прізвище, ініціали)

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. Пенко Валерій Георгійович, доцент, кандидат технічних наук, гарант
2. Малахов Євгеній Валерійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем
3. Петрушина Тетяна Іванівна, доцент, кандидат фізико-математичних наук
4. Рачинська Алла Леонідівна, доцент, кандидат фізико-математичних наук
5. Щербина Євгеній Дмитрович, здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
6. Кулешов Володимир Миколайович, Project manager, MRS Electronic GmbH & Co. KG (ООО «МРС Электроник»)

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

1. Бісікало Олег Володимирович, доктор технічних наук, професор, декан факультету комп'ютерних систем і автоматики Вінницького національного технічного університету
2. Філатов Валентин Олександрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки
3. Трофимов Борис Федорович, кандидат технічних наук, Big Data Competence Lead/Software System Architect, Sigma Software

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

1 – Загальна інформація	
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
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Спеціальність	126 – Інформаційні системи та технології
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 – ENEA(ПК 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	
<p>Метою освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю «Інформаційні системи та технології» є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, здатних 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 і відповідного математичного апарату, вести за допомогою інформаційних технологій і математичних методів проектно-прикладну діяльність по створенню інформаційних, інформаційно-обчислювальних, моделюючих та аналітичних систем, систем штучного інтелекту та машинного навчання, орієнтованих на забезпечення інформаційної підтримки технічного, організаційного чи адміністративного управління у різних сферах діяльності.</p>	

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Опис предметної області</p>	<p>Об'єкти вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і 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.</p> <p>Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні 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 задач як програмування, моделювання чи проектування інформаційних систем, так і збору, зберігання, обробки, передачі, аналізу і оцінки інформації, машинного навчання тощо.</p> <p>2 лінії підготовки (без відображення в дипломі): <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</p>

	інформаційної підтримки прийняття рішень у різних галузях діяльності. <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.
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 роботи, семінарські та 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	КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою: підтримувати розмову, адекватно реагувати на основні ідеї та розпізнавати суттєво важливу інформацію під час обговорень, бесід, що пов'язані з проблемами майбутньої професійної діяльності. КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.

	<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>КЗМ 1. Здатність застосовувати базові знання з фундаментальної та прикладної математики в професійній діяльності.</p> <p>КЗМ 2. Здатність застосовувати знання психологічних закономірностей інформаційної взаємодії людини з технічними пристроями і програмним забезпеченням комп'ютерних систем, знання основ мікроергономіки та ергономічних стандартів при створенні інформаційних систем для забезпечення комфортної, безпечної та ефективної роботи користувачів.</p> <p>КЗМ 3. Здатність розуміти і продукувати ділову кореспонденцію (напр., листи, факси, електронні повідомлення тощо).</p> <p>КЗМ 4. Здатність готувати повідомлення, доповіді, презентації відповідно до загальноприйнятої структури та використовуючи мовні форми, властиві для усного професійного мовлення</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<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 (IoT), 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,</p>

управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .

КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

КСМ 1. 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.

КСМ 2. Здатність до алгоритмічного мислення, а також до використання методів програмної інженерії для розробки програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик.

КСМ 3. Здатність розробляти та застосовувати моделі відображення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем, а також методи машинного навчання.

КСМ 4. Здатність використовувати чисельні методи та методи наближених обчислень для розв'язання прикладних задач у формі проектних розрахунків або чисельного експерименту по певному процесу.

КСМ 5. Здатність виконувати інформаційне моделювання предметних областей інформаційних систем, проектувати логічні та фізичні моделі баз даних та створювати запити до них.

КСМ 6. 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.

КСМ 7. 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 вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.
- ПРМ 1. Розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем і систем штучного інтелекту.
- ПРМ 2. Застосовувати технології роботи зі сховищами даних, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для забезпечення надійної роботи інформаційних систем.
- ПРМ 3. Застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних застосувань, систем мультимедіа, також графічного моделювання та візуалізації фізичних процесів і об'єктів.
- ПРМ 4. Моделювати системи та процеси, стани та поведінки складних об'єктів інформатизації в процесі розроблення інформаційних систем і технологій.
- ПРМ 5. Управляти ІТ-проектами, здійснювати системний аналіз об'єктів інформатизації, приймати рішення з використанням методів і засобів підтримки командної роботи, планування та ефективної організації праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації
- ПРМ 6. Організовувати власну справу в ІТ-сфері, планувати діяльність інформаційного підприємства, розробляти стратегію розвитку підприємства інформаційного бізнесу.
- ПРМ 7. Експлуатувати глобальні, локальні, мобільні та інші комп'ютерні мережі та будувати на їх основі розподілені інформаційні системи.
- ПРМ 8. Вилучати необхідну інформацію з автентичних професійно-орієнтованих текстів, використовуючи різні типи та стратегії читання, розуміти деталі в інструкціях, специфікаціях (наприклад, стосовно функціонування пристроїв і/або обладнання).

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;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<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: 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>
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 Інституті міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: http://imo.onu.edu.ua

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Інформаційні системи та технології» 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				
OK1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	3	Іспит
OK2	Історія України	3,0	3	Іспит
OK3	Інженерна психологія та ергономіка програмних систем	3,0	5	Залік
OK4	Іноземна мова за професійним спрямуванням	5,0	1, 2, 3	Іспит
OK5	Філософія	3,0	7	Іспит
OK6	Вища математика	17,0	1, 2	Іспит
OK7	Дискретна математика та математична логіка	7,0	1	Іспит
OK8	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	5,0	3	Залік
OK9	Структури даних та алгоритми	6,0	3	Іспит
OK10	Чисельні методи	4,0	4	Залік
OK11	Математичні методи дослідження операцій	3,0	4	Іспит
OK12	Введення в системи підтримки прийняття рішень	3,0	5	Залік
OK13	Веб-технології та веб-дизайн	4,5	2	Іспит
OK14	Алгоритмізація та програмування	7,0	1	Іспит
OK15	Об'єктно-орієнтоване програмування	8,0	2	Іспит
OK16	Операційні системи і середовища	4,5	1	Залік
OK17	Організація баз даних та знань	6,0	5	Іспит
OK18	Проектування інформаційних систем	3,0	6	Залік
OK19	Інтелектуальний аналіз даних	5,0	6	Залік
OK20	Методи машинного навчання	5,0	7	Іспит
OK21	Інженерія програмного забезпечення	4,5	5	Іспит
OK22	Комп'ютерна графіка	4,0	4	Іспит
OK23	Основи системного аналізу	3,0	6	Іспит
OK24	Технології захисту інформації	5,0	6	Іспит
OK25	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	5,0	7	Іспит
OK26	Моделювання систем	4,0	4	Іспит
OK27	Управління ІТ-проектами	5,0	8	Залік
OK28	Методи та системи штучного інтелекту	4,0	8	Іспит
OK29	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	5,0	4	Залік
OK30	Комп'ютерні мережі	4,5	5	Іспит
OK31	Технології Інтернету речей	5,0	6	Іспит
OK32	Охорона праці та безпека життєдіяльності	2,0	4	Залік
OK33	Економіка і організація інформаційного бізнесу	3,0	6	Залік
OK34	Навчальна практика	3,0	2	Залік
OK35	Проектно-технологічна практика	3,0	4	Залік
OK36	Переддипломна практика	5,0	8	Залік
OK37	Дипломне проектування	8,0	8	Залік
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент		178		

2 Освітні компоненти за вибором				
2.1 Освітні компоненти вільного вибору студентів				
ВБ1	Дисципліна з загального переліку університету (див. сайт ОНУ)	3,0	2	Залік
ВБ2		3,0	7	Залік
ВБ3	Дисципліни з розвитку математичних компетенцій (див. додатковий перелік / сайт ФМФІТ)	3,0	2	Залік
ВБ4		6,0	3	Залік
ВБ5		5,0	8	Іспит
ВБ6		6,0	5	Іспит
ВБ7	Дисципліни з розвитку ІТ компетенцій (див. додатковий перелік / сайт ФМФІТ)	5,0	3	Іспит
ВБ8		5,0	3	Іспит
ВБ9		6,0	7	Іспит
Всього		42		
2.2 Освітні компоненти лінії підготовки				
ВБ 10	Спецкурс №1 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	5	Залік
ВБ 11	Спецкурс №2 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	6	Залік
ВБ 12	Спецкурс №3 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	6	Іспит
ВБ 13	Спецкурс №4 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	4,0	7	Залік
ВБ 14	Спецкурс №5 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	4,0	7	Залік
ВБ 15	Спецкурс №6 (на поточний рік визначається кон'юнктурою ІТ-ринку)	3,0	8	Іспит
Всього		20		
Загальний обсяг вибіркового освітнього компонент		62		
Загальний обсяг освітньої програми		240		

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Курс	Цикл загальної підготовки	
	Обов'язкові компоненти ОП та кількість кредитів ЄКТС	Вибіркові компоненти ОП та кількість кредитів ЄКТС
1 курс, 1 семестр	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1,5 кредити ЄКТС	
	Вища математика (Комп'ютерна алгебра та обчислювальна геометрія) 5 кредитів ЄКТС	
	Вища математика (Математичний аналіз) 5 кредитів ЄКТС	
	Операційні системи і середовища 5 кредитів ЄКТС	
	Дискретна математика та математична логіка 6,5 кредитів ЄКТС	
	Алгоритмізація та програмування 7 кредитів ЄКТС	
1 курс, 2 семестр	Іноземна мова за професійним спрямуванням 1,5 кредити ЄКТС	ВБ 1 3 кредити ЄКТС
	Вища математика (Математичний аналіз) 3 кредити ЄКТС	ВБ 3 3 кредити ЄКТС
	Вища математика (Диференціальні рівняння) 4 кредити ЄКТС	
	Веб-технології та веб-дизайн 4,5 кредити ЄКТС	
	Об'єктно-орієнтоване програмування 8 кредитів ЄКТС	
2 курс, 3 семестр	Українська мова (за професійним спрямуванням) 3 кредити ЄКТС	ВБ 7 5 кредитів ЄКТС
	Іноземна мова за професійним спрямуванням 2 кредити ЄКТС	ВБ 4 6 кредитів ЄКТС
	Історія України 3 кредити ЄКТС	
	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика 5 кредитів ЄКТС	
	Структури даних та алгоритми 6 кредитів ЄКТС	
2 курс, 4 семестр	Чисельні методи 4 кредити ЄКТС	ВБ 8 5 кредитів ЄКТС
	Математичні методи дослідження операцій 3 кредити ЄКТС	
	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів 5 кредитів ЄКТС	
	Комп'ютерна графіка 4 кредити ЄКТС	
	Моделювання систем 4 кредити ЄКТС	
	Охорона праці та безпека життєдіяльності 2 кредити ЄКТС	
3 курс, 5 семестр	Інженерна психологія та ергономіка програмних систем 3 кредити ЄКТС	ВБ 5 6 кредитів ЄКТС
	Введення в системи підтримки прийняття рішень	Спецкурс №1

	3 кредити ЄКТС	3 кредити ЄКТС
	Організація баз даних та знань 6 кредитів ЄКТС	
	Інженерія програмного забезпечення 4,5 кредитів ЄКТС	
	Комп'ютерні мережі 4,5 кредитів ЄКТС	
3 курс, 6 семестр	Проектування інформаційних систем 3 кредити ЄКТС	Спецкурс №2 3 кредити ЄКТС
	Технології Інтернету речей 5 кредитів ЄКТС	Спецкурс №3 3 кредити ЄКТС
	Основи системного аналізу 3 кредити ЄКТС	
	Інтелектуальний аналіз даних 5 кредитів ЄКТС	
	Технології захисту інформації 5 кредитів ЄКТС	
	Економіка і організація інформаційного бізнесу 3 кредити ЄКТС	
4 курс, 7 семестр	Філософія 3 кредити ЄКТС	ВБ 2 3 кредити ЄКТС
	Технології розподілених систем та паралельних обчислень 5 кредитів ЄКТС	ВБ 9 6 кредитів ЄКТС
	Методи машинного навчання 5 кредитів ЄКТС	Спецкурс №4 4 кредити ЄКТС
		Спецкурс №5 4 кредити ЄКТС
4 курс. 8 семестр	Методи та системи штучного інтелекту 4 кредити ЄКТС	ВБ 5 5 кредитів ЄКТС
	Управління ІТ-проектами 5 кредитів ЄКТС	Спецкурс №6 3 кредити ЄКТС
	Преддипломна практика 5 кредитів ЄКТС	
	Дипломне проектування 8 кредитів 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.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання 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				
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	+				+		+																			+		+				+	+			+	+	+	+		
ПРМ 1							+		+				+								+	+			+												+	+	+		
ПРМ 2																		+			+																	+	+	+	
ПРМ 3							+									+							+	+														+	+	+	
ПРМ 4				+							+																	+											+	+	+
ПРМ 5			+																	+									+										+	+	+
ПРМ 6																													+						+					+	+
ПРМ 7																		+												+	+	+	+					+		+	
ПРМ 8	+			+																																		+	+	+	