

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

ЗАТВЕРДЖЕНО



Вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Голова вченої ради Вячеслав ТРУБА
(протокол № 20 від « 06 » 2025 року)

Освітня програма вводиться в дію
з « 01 » вересня 2025 р.

Ректор Вячеслав ТРУБА
(наказ № 4622 від « 23 » 06 2025 р.)

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА ТА АНАЛІЗ ДАНИХ

першого (освітньо-професійного) рівня вищої освіти

за спеціальністю G 7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка

галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

освітня кваліфікація бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих
технологій та робототехніки

Гарант освітньої програми:

Професор кафедри механіки,
автоматизації та інформаційних
технологій, доктор технічних наук,
професор

Віктор ВОЛКОВ

Одеса 2025

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми «Комп'ютерна обробка та аналіз даних»

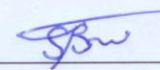
ІНІЦІЙОВАНО ЗМІНИ робочою групою освітньої програми

Від «17» березня 2025 р.

Гарант освітньої програми  Віктор ВОЛКОВ

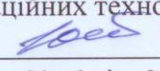
СХВАЛЕНО

Навчально-методичною комісією факультету математики, фізики та інформаційних технологій

Голова  Володимир ГОЦУЛЬСЬКИЙ

Протокол № 6 від 18 березня 2025 р.

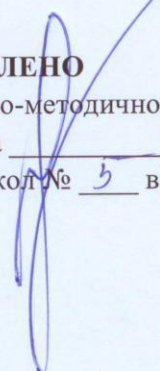
СХВАЛЕНО Вченою радою факультету математики, фізики та інформаційних технологій

Голова  Юрій НІЦУК

Протокол № 6 від 25 квітня 2025 р.

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І.І. Мечникова

Голова  Майя НІКОЛАСВА

Протокол № 5 від 17 06 2025 р..

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у галузі G – Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності – G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

Освітньо-професійна програма базується на існуючому Стандарті вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти та науки України від 04.10.2018 р. року № 1071).

Програма відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти та шостому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій і передбачає здобуття здобувачами освіти спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, опанування ними засад та принципів критичного осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Волков Віктор Едуардович - доктор технічних наук, професор, професор кафедри механіки, автоматизації та інформаційних технологій, **гарант освітньої програми;**
2. Гунченко Юрій Олександрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та технологій;
3. Мещеряков Володимир Іванович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних технологій;
4. Великодний Станіслав Сергійович, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій;
5. Волощук Людмила Арнольдівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем;
6. Ривкіна Аліса Віталіївна, здобувачка вищої освіти другого року навчання, спеціальності 174 – «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»;
7. Іванов Михайло Олександрович, представник роботодавців, технічний директор компанії «Альтера СВ - Одеса»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

1. Професор кафедри технічної кібернетики й інформаційних технологій імені професора Мерктя Р.В. Одеського національного морського університету доктор фіз.-мат. наук, професор Полетаєв Микола Іванович.
2. Директор приватного підприємства «ЕЙ Бі Пі» Євген Алянчіков.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
зі спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані
технології та робототехніка» ступеня вищої освіти «бакалавр»

1. Загальна інформація	
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	Ступінь вищої освіти - бакалавр Назва кваліфікації – бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна обробка та аналіз даних
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, освітня складова 240 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	РК ЄПВО (FQ ENEA) – перший цикл, ЄРК НВЖ (EQF for LLL) – 6 рівень, НРК України – 6 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» можуть вступати особи з повною загальною середньою освітою. Особливості вступу визначаються «Правилами прийому до Одеського національного університету імені І. І. Мечникова»
Мова викладання	Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова».
Форми навчання та розрахунковий строк виконання освітньої програми	очна (денна) форма – 3 роки 10 місяців
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/spetsialnosti-ta-spetsializatsii , http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents
2. Мета програми	

Підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та робототехніки, розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.		
В	3. Характеристика програми	
1.Предметна область, галузь знань	Галузь знань - G – Інженерія, виробництво та будівництво, Спеціальність – G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка Об'єкти вивчення: технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення. Теоретичний зміст предметної галузі. Поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Методи, методики та технології. Здобувач має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого керування складними організаційно-технічними	

	об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації. Інструменти та обладнання: сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.
2.Орієнтація програми	Освітньо-професійна програма. Програма містить дисципліни, вивчення яких дозволяє набути крім навичок в галузі автоматизації та робототехніки навички роботи з великими масивами аналогових та цифрових даних
3.Фокус програми	Спеціальна освіта в галузі знань G – Інженерія, виробництво та будівництво, за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» <u>Ключові слова:</u> комп'ютерна обробка аналогових сигналів, зображень, масивів даних, автоматизація різноманітних процесів в промисловості та інших сферах діяльності людини, робототехніка.
4.Особливості програми	Освітньою програмою передбачено вивчення сучасних інформаційних технологій (мов програмування, комп'ютерних мережевих технологій). Інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у науково-дослідних, виробничо-технічних та конструкторських службах підприємств, що забезпечують виробництво, експлуатацію та обслуговування комп'ютерно-інтегрованих та робототехнічних систем автоматизації.
С	4. Працевлаштування та продовження освіти
1.Працевлаштування	Згідно з Державним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати на посадах, що відповідають класифікаційним угрупованням: 3121 - Фахівець з інформаційних технологій; фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; фахівець з розроблення комп'ютерних програм; технічний фахівець в галузі автоматизації, технік з автоматизації виробничих процесів, технік обчислювального

	(інформаційно- обчислювального) центру, технік-програміст, технік-оператор електронного устаткування
2.Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Мають право на набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
D	5. Викладання та оцінювання
1.Викладання та навчання	Освітній процес регламентується положенням про організацію освітнього процесу https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf та побудований на принципах компетентнісного, студентоцентрованого особистісно-орієнтованого, проблемного- та практико-орієнтованого навчання, індивідуально-творчого підходу. Формами освітнього процесу є лекції, практичні, лабораторні заняття, самостійна робота здобувачів, навчальна та виробнича практики, консультації та індивідуальні заняття. Навчання на програмі передбачає активну участь здобувача освіти у формуванні власної освітньої траєкторії шляхом обрання вибірових освітніх компонентів.
2.Система оцінювання	Система оцінювання визначається «Положенням про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І. І. Мечникова» https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf та містить поточний, періодичний та підсумковий (семестровий) контроль та захист практики. Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.
E	6. Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та

	методів галузі.
Загальні компетентності	K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K03. Здатність спілкуватися іноземною мовою K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. K06. Навички здійснення безпечної діяльності. K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища. K08. Здатність працювати в команді. K09. 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; K10. 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. K10¹ Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	K11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації. K12. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологіях та робототехніці. K13. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в

	них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. K14. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. K15. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування. K16. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. K17. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. K18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. K19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації. K20. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час
--	--

	формування технічних рішень. K21. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації та робототехнічних систем.
Додаткові спеціальні компетентності (за даною ОПП)	K22. Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм для обробки та аналізу даних.

¹Компетентність введена згідно наказу МОН № №842 від 13.06.2024 р.

F	7. Програмні результати навчання
ПР01. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації. ПР02. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації. ПР03. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси. ПР04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей. ПР05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. ПР06. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. ПР07. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів	

автоматизації та систем керування.

ПР09. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології та роботу технічні системи.

ПР 10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.

ПР 11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

ПР 12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації та робототехніки, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

ПР 13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПР 14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

Додаткові результати навчання (за даною ОПП):

ПР 15. Вміти розв'язувати основні математичні задачі аналізу даних;

ПР 16. Вміти застосовувати базові загальні математичні моделі для специфічних ситуацій, мати навички управління інформацією, і застосування комп'ютерних засобів статистичного аналізу даних;

G	8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.	
Матеріально-технічне забезпечення	Наявна матеріально-технічна база, що забезпечує проведення всіх видів лабораторної, практичної, дисциплінарної та міждисциплінарної підготовки та науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти, соціально-побутова інфраструктура відповідають діючим санітарно-технічним нормам. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним, інженерно-технічним обладнанням відповідає потребам здобувачів. Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні навчальні лабораторії, спеціалізовані комп'ютерні класи та лабораторії факультету з необхідними технічними засобами автоматизації, програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.	
Інформаційне та навчально- методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до практичних занять, самостійної роботи, робочі програми навчальних дисциплін. Інформаційні ресурси розміщені у фондах наукової бібліотеки ОНУ імені І. І. Мечникова, сторінці факультету математики, фізики та інформаційних технологій.	
9. Академічна мобільність		
Національна міжнародна кредитна мобільність	та	Формами академічної мобільності здобувачів в ОНУ імені І. І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності та мовне стажування. Національна (внутрішня) та міжнародна академічна мобільність студентів здійснюється за стипендіальними програмами та програмами обміну

	студентами згідно з угодами між ОНУ імені І. І. Мечникова та вищими навчальними закладами-партнерами щодо програм академічної мобільності студентів на підставі двосторонніх угод про наукове та освітнє співробітництво. Одеський національний університет імені І. І. Мечникова бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: http://erasmus.onu.edu.ua Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені 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 з чинним законодавством 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 КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА ТА АНАЛІЗ ДАНИХ» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК	Обов'язкові освітні компоненти ОП		
	1. Цикл дисциплін загальної підготовки		
ОК 1.	Українська мова за професійним спрямуванням	4	Зал, Ісп.
ОК 2.	Історія України	3	Ісп.
ОК 3.	Філософія	3	Ісп.
ОК 4.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	Зал., Ісп
ОК 5.	Безпека життєдіяльності та охорона праці / Базова загальнонавчальна	3	Диф. зал.

	підготовка (Теоретична підготовка) (БЗВП)*		
ОК 6.	Екологія	3	Зал.
	2.Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки		
ОК 7.	Фізика	12	Ісп., Ісп., Ісп.,
ОК 8.	Вища математика	30	Зал., Ісп.
ОК 9.	Вступ до фаху	3	Зал.
ОК 10.	Побудова та аналіз алгоритмів	8	Зал., Ісп.
ОК 11.	Інформатика та програмування	6	Зал., Зал.
ОК 12.	Основи інженерної та комп'ютерної графіки	6	Зал
ОК 13.	Математичні методи в задачах автоматизації	6	Ісп.
ОК 14.	Технологічні вимірювання та прилади	3	Зал.
ОК 15.	Технічні засоби автоматизації	6	Ісп.
ОК 16.	Теорія електричних кіл та схемотехніка	6	Ісп.
ОК 17.	Теоретична механіка та керування рухом	6	Зал.
ОК 18.	Теорія автоматичного керування	8	Зал., Ісп.
ОК 19.	Системи автоматизованого проектування систем автоматизації	8	Зал., Ісп.
ОК 20.	Методи та системи штучного інтелекту	6	Ісп.
ОК 21.	Машинне навчання	5	Зал.
ОК 22.	Комп'ютерне моделювання процесів та систем	5	Зал.
ОК 23.	Інтелектуальний аналіз даних	5	Зал.
ОК 24.	Програмно-технічне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем	5	Зал.
ОК 25.	Автоматизація технологічних процесів	3	Ісп.
ОК 26.	Людинно-машинні системи	3	Ісп.

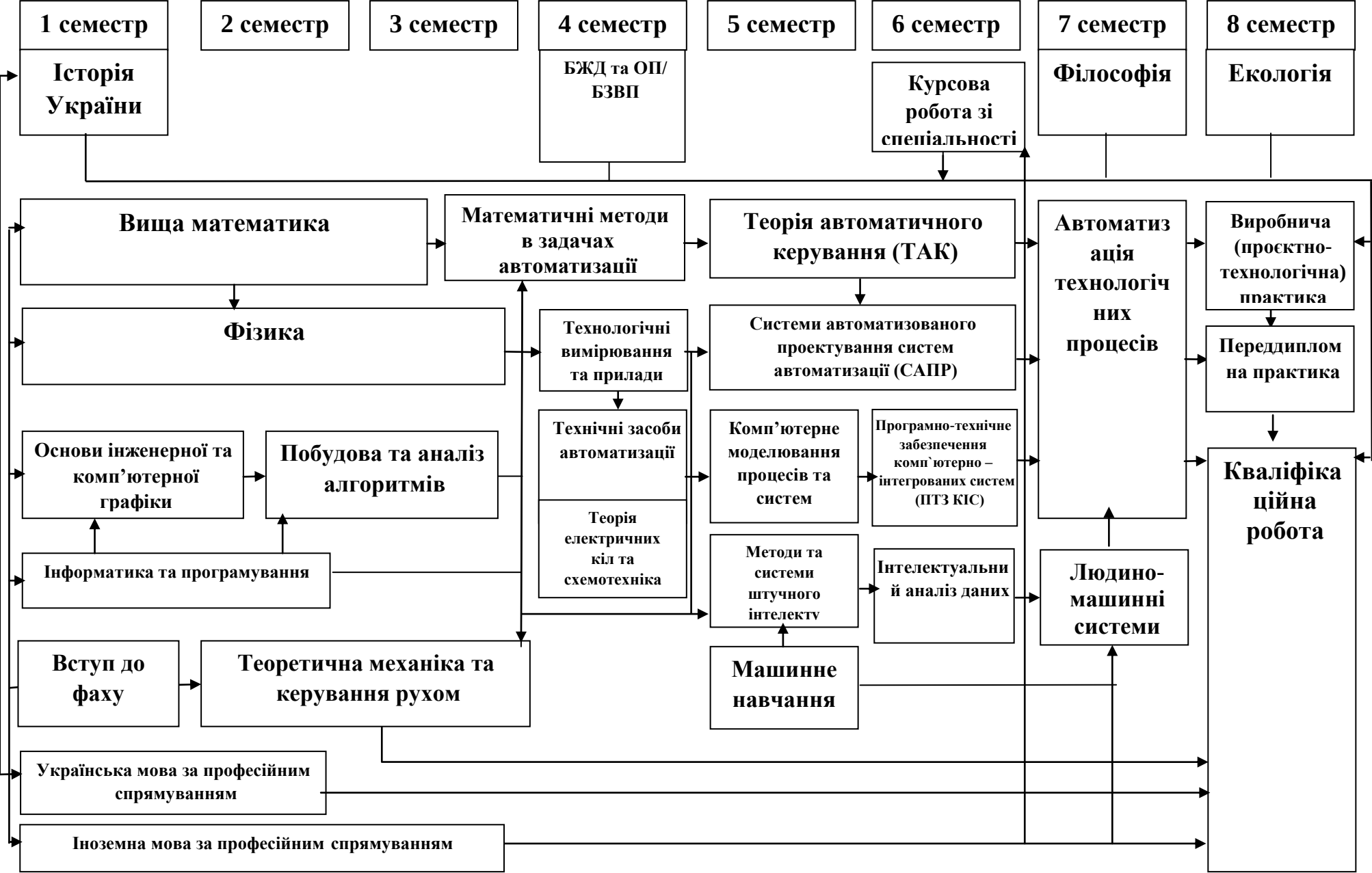
ОК 27.	Курсова робота за спеціальністю	3	Диф. Зал.
ОК 28.	Виробнича (проектно-технологічна) практика	6	Диф. Зал.
ОК 29.	Переддипломна практика	4.5	Диф. Зал.
ОК 30.	Кваліфікаційна робота	4.5	Захист
Вибіркові освітні компоненти ОП			
ВК1	Дисципліна вільного вибору 1	3	Залік
ВК 2	Дисципліна вільного вибору 2	3	Залік
ВК 3	Дисципліна вільного вибору 3	3	Залік
ВК 4	Дисципліна вільного вибору 4	3	Залік
ВК 5	Дисципліна вільного вибору 5	3	Залік
ВК 6	Дисципліна вільного вибору 6	3	Залік
ВК 7	Дисципліна вільного вибору 7	3	Залік
ВК 8	Дисципліна вільного вибору 8	3	Залік
ВК 9	Дисципліна вільного вибору 9	3	Залік
ВК 10	Дисципліна вільного вибору 10	3	Залік
ВК 11	Дисципліна вільного вибору 11	3	Залік
ВК 12	Дисципліна вільного вибору 12	3	Залік
ВК 13	Дисципліна вільного вибору 13	3	Залік
ВК 14	Дисципліна вільного вибору 14	3	Залік
ВК 15	Дисципліна вільного вибору 15	3	Залік
ВК 16	Дисципліна вільного вибору 16	3	Залік
ВК 17	Дисципліна вільного вибору 17	3	Залік
ВК 18	Дисципліна вільного вибору 18	3	Залік
ВК 19	Дисципліна вільного вибору 19	3	Залік
ВК 20	Дисципліна вільного вибору 20	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

**навчальна дисципліна введена на підставі п. 7 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734. Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять,*

кількість годин, форми та засоби поточного і підсумкового контролю, компетентності та програмні результати навчання визначаються робочою програмою навчальної дисципліни, яка розробляється на основі типової програми навчальної дисципліни «Базова загальновійськова підготовка» (з урахуванням норм постанови КМУ від 21.06.2024 № 734, та погоджується Генеральним штабом Збройних сил України. Здобувачі вищої освіти, для яких проходження базової загальновійськової підготовки не є обов'язковим, і які в таких випадках не проходять її добровільно (з урахуванням норм постанови КМУ від 21.06.2024 № 734), вивчають альтернативну дисципліну Безпека життєдіяльності та охорона праці, спрямовану на поглиблене та розширене здобуття компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

На вивчення освітніх компонентів за вибором студента відводиться 60 кредитів, що складає 25% від загальної кількості кредитів. Орієнтовний перелік вибірових освітніх компонентів складається за пропозицією випускових кафедр та затверджується за поданням робочої групи рішенням Вченої ради факультету на основі обговорення з академічною спільнотою, роботодавцями та студентами. Включення до робочого навчального плану вибірових дисциплін здійснюється відповідно до «Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова».

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена в репозитарії наукової бібліотеки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 6	О К 7	О К 8	О К 9	О К 10	О К 11	О К 12	О К 13	О К 14	О К 15	О К 16	О К 17	О К 18	О К 19	О К 20	О К 21	О К 22	О К 23	О К 24	О К 25	О К 26	О К 27	О К 28	О К 29	О К 30	
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
К 01	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
К 02	+								+																			+	+	+	+
К 03				+					+																					+	+
К 04	+			+					+		+												+		+		+			+	+
К 05									+				+																+	+	+
К 06					+										+											+				+	
К 07						+																				+				+	
К 08									+														+		+		+			+	
К 09		+	+																											+	
К 10			+				+																							+	
К 10 ¹	+			+					+																						
К 11								+					+						+									+			
К 12							+							+	+	+							+		+	+		+		+	
К 13												+			+				+	+			+		+	+		+	+	+	+
К 14										+			+			+	+	+			+	+		+			+			+	+
К 15															+				+	+					+	+		+	+	+	+
К 16									+											+	+			+			+		+		+
К 17																				+			+		+						+
К 18									+					+						+					+					+	+
К 19										+	+	+											+		+					+	+
К 20		+	+		+	+																			+	+	+			+	+
К 21									+										+							+				+	+
К 22											+						+						+		+		+				+

* компетентності навчання для БЗВП визначаються згідно з п. 8 Порядку, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734.

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 6	О К 7	О К 8	О К 9	О К 10	О К 11	О К 12	О К 13	О К 14	О К 15	О К 16	О К 17	О К 18	О К 19	О К 20	О К 21	О К 22	О К 23	О К 24	О К 25	О К 26	О К 27	О К 28	О К 29	О К 30
ПР 01								+		+	+		+					+									+			+
ПР 02							+							+	+	+	+													+
ПР 03				+						+	+											+				+		+		+
ПР 04							+		+						+	+		+	+	+				+					+	+
ПР 05																		+	+			+					+	+		+
ПР 06			+					+		+			+							+	+				+	+			+	+
ПР 07							+							+											+	+			+	+
ПР 08															+				+	+					+			+	+	+
ПР 09									+								+		+	+		+	+			+				+
ПР 10									+	+	+													+	+	+				+
ПР 11	+			+	+	+			+			+		+					+			+								+
ПР 12										+	+	+							+			+		+						+
ПР 13		+	+		+	+																							+	+
ПР 14	+	+	+			+																								
ПР 15								+													+		+							+
ПР 16										+	+		+					+			+	+	+	+		+				+

* програмні результати навчання для БЗВП визначаються згідно з п. 8 Порядку, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734.

**6. ТАБЛИЦЯ СПІВВІДНОШЕННЯ
ОБОВ'ЯЗКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ
З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ**

Програмний результат навчання	Перелік освітніх компонентів, які забезпечують формування програмного результату навчання (курсів роботи та практики включно)
ПР01. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації.	ОК 8. Вища математика ОК10. Побудова та аналіз алгоритмів ОК11. Інформатика та програмування. ОК 18 Теорія автоматичного керування. ОК 27 Курсова робота
ПР02. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.	ОК 7. Фізика ОК 14. Технологічні вимірювання та прилади. ОК 15. Технічні засоби автоматизації. ОК 16. Теорія електричних кіл та схемотехніка. ОК 17. Теоретична механіка та керування рухом.
ПР03. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.	ОК 4. Іноземна мова (за професійним спрямуванням). ОК 10. Побудова та аналіз алгоритмів ОК 11. Інформатика та програмування. ОК 22. Комп'ютерне моделювання процесів та систем. ОК 26. Людинно-машинні системи. ОК 28. Виробнича (проєктно-технологічна) практика. ОК 30. Кваліфікаційна робота
ПР04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір	ОК 7 . Фізика ОК 9. Вступ до фаху. ОК 15. Технічні засоби автоматизації. ОК 16. Теорія електричних кіл та

структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.	схемотехніка. ОК 18. Теорія автоматичного керування. ОК 19. Системи автоматизованого проектування систем автоматизації. ОК 20. Методи та системи штучного інтелекту. ОК 24. Програмно-технічне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем. ОК 29. Переддипломна практика. ОК 30 Кваліфікаційна робота.
ПР05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.	ОК 18. Теорія автоматичного керування. ОК 19. Системи автоматизованого проектування систем автоматизації. ОК 22. Комп'ютерне моделювання процесів та систем. ОК 27. Курсова робота. ОК 28. Виробнича (проектно-технологічна) практика ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР06. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.	ОК 3. Філософія. ОК 8. Вища математика. ОК 10. Побудова та аналіз алгоритмів. ОК 13. Математичні методи в задачах автоматизації. ОК 20. Методи та системи штучного інтелекту. ОК 21. Машинне навчання ОК 25. Автоматизація технологічних процесів. ОК 26. Людинно-машинні системи. ОК 29. Переддипломна практика. ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР07. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.	ОК 7 . Фізика ОК 14. Технологічні вимірювання та прилади. ОК 25. Автоматизація технологічних процесів. ОК 29. Переддипломна практика. ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і	ОК 15. Технічні засоби автоматизації. ОК 19. Системи автоматизованого проектування систем автоматизації. ОК 25. Автоматизація технологічних

технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.	процесів. ОК 28. Виробнича (проектно-технологічна) практика ОК 29. Переддипломна практика. ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР09. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології та робото-технічні системи.	ОК 9. Вступ до фаху. ОК 17. Теоретична механіка та керування рухом. ОК 19. Системи автоматизованого проектування систем автоматизації. ОК 20. Методи та системи штучного інтелекту. ОК 22. Комп'ютерне моделювання процесів та систем. ОК 23. Інтелектуальний аналіз даних. ОК 26. Людинно-машинні системи. ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР 10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.	ОК 9. Вступ до фаху. ОК 10. Побудова та аналіз алгоритмів. ОК 11. Інформатика та програмування. ОК 24. Програмно-технічне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем. ОК 25. Автоматизація технологічних процесів. ОК 26. Людинно-машинні системи. ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР 11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.	ОК 1. Українська мова (за професійним спрямуванням). ОК 4. Іноземна мова (за професійним спрямуванням). ОК 5. Безпека життєдіяльності та охорона праці. ОК 6. Екологія. ОК 9. Вступ до фаху. ОК 12. Основи інженерної та комп'ютерної графіки. ОК 14. Технологічні вимірювання та прилади. ОК 19. Системи автоматизованого проектування систем автоматизації. ОК 22. Комп'ютерне моделювання процесів та систем.

	ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР 12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації та робототехніки, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.	ОК 10. Побудова та аналіз алгоритмів. ОК 11. Інформатика та програмування. ОК 12. Основи інженерної та комп'ютерної графіки. ОК 19. Системи автоматизованого проектування систем автоматизації. ОК 22. Комп'ютерне моделювання процесів та систем. ОК 24. Програмно-технічне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем. ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР 13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	ОК 2. Історія України. ОК 3. Філософія. ОК 5. Безпека життєдіяльності та охорона праці. ОК 6. Екологія. ОК 29. Переддипломна практика. ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР 14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.	ОК 1. Українська мова (за професійним спрямуванням). ОК 2. Історія України. ОК 3. Філософія. ОК 6. Екологія.
ПР 15. Вміти розв'язувати основні математичні задачі аналізу даних;	ОК 7. Вища математика. ОК 21. Машинне навчання ОК 23. Інтелектуальний аналіз даних ОК 30. Кваліфікаційна робота.
ПР 16. Вміти застосовувати базові загальні математичні моделі для специфічних ситуацій, мати навички управління інформацією, і застосування комп'ютерних засобів статистичного аналізу даних;	ОК 10. Побудова та аналіз алгоритмів. ОК 11. Інформатика та програмування. ОК 13. Математичні методи в задачах автоматизації. ОК 18. Теорія автоматичного керування. ОК 21. Машинне навчання ОК 22. Комп'ютерне моделювання

	процесів та систем. ОК 23. Інтелектуальний аналіз даних. ОК 24. Програмно-технічне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем.
--	---