

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Ужгородський національний університет»**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Протокол Вченої ради
ДВНЗ «Ужгородський
національний університет»
30.06. 2025 р. № 4

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Системи штучного інтелекту»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю F1 Прикладна математика

галузі знань F Інформаційні технології

Кваліфікація: бакалавр з прикладної математики

УВЕДЕНО В ДІЮ
Наказ ректора
ДВНЗ «Ужгородський
національний університет»
30.06.2025р. № 388/01-04

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Системи штучного інтелекту»



1. Ректор

Володимир СМОЛАНКА

30.06. 2025 р.

2. Гарант освітньо-професійної програми

Наталія КОНДРУК

28.05. 2025 р.

3. Декан факультету математики
та цифрових технологій

Микола МАЛЯР

28.05. 2025 р.

4. Керівник робочої групи

Наталія КОНДРУК

28.05. 2025 р.

5. Начальник навчальної частини

Анатолій ШТИМАК

27.06. 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Системи штучного інтелекту» підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти розроблена відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 року №1242, та з урахуванням наказу МОН про «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» № 842 від 13.06.2024.

Освітня програма спеціальності 113 Прикладна математика розроблена робочою групою у складі:

1. Кондрук Наталія Емерихівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (керівник робочої групи);
2. Маляр Микола Миколайович, д.т.н., професор, декан факультету математики та цифрових технологій ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
3. Мулеса Павло Павлович, д.п.н., доцент, завідувач кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
4. Млавець Юрій Юрійович, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
5. Мич Ігор Андрійович, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
6. Поліщук Володимир Володимирович, д.т.н., професор, професор кафедри програмного забезпечення систем ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
7. Шаркаді Маріанна Миколаївна, к.е.н., доцент, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
8. Рябицька Мілана Олегівна, здобувачка 4-го курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 113 Прикладна математика ОПП «Системи штучного інтелекту»;
9. Пастух Олег Мирославович, Chief technology officer, TranSoftGroup;
10. Корник Олександр Володимирович, Co-founder & Chief technology officer at Alva Commerce.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів: завідувач відділу методів комбінаторної оптимізації та інтелектуальних інформаційних технологій Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, член-кор. НАН України, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, Гуляницький Л.Ф.; ТОВ «Ядзакі Україна»; ТОВ «Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед».

**1. Профіль освітньої програми
«Системи штучного інтелекту»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F1 Прикладна математика
галузі знань F Інформаційні технології**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», факультет математики та цифрових технологій.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: бакалавр. Освітня кваліфікація: бакалавр з прикладної математики.
Офіційна назва освітньої програми	Системи штучного інтелекту
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти,
Тип диплому, Обсяг освітньої програми в кредитах ЄКТС	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС.
Розрахунковий строк виконання освітньої програми	4 роки для всіх форм здобуття освіти.
Форма здобуття освіти	Денна, дистанційна.
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти України. Сертифікат про акредитацію: № 8156. Термін дії сертифікату: 01.07.2029.
Рівень/цикл	Національна рамка кваліфікацій України: 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти. Умови вступу визначаються «Правилами прийому на навчання для здобуття вищої освіти у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» згідно зі стандартом вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньої програми	До чергового перегляду.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців здатних формалізувати, розв'язувати і аналізувати практичні задачі, що виникають у їх професійній діяльності із використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і комп'ютерних наук, технологій штучного інтелекту, будувати математичні моделі та адаптовувати алгоритми, що ґрунтуються на даних та знаннях, розробляти інтелектуальні системи прийняття рішень, створювати та експлуатувати програмне забезпечення.	

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація/предмет-на спеціальність (за наявності))</p>	<p>Галузь знань: F Інформаційні технології. Спеціальність: F1 Прикладна математика.</p> <p>Об'єкти вивчення та діяльності: математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних конкретних предметних областях.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних: формулювати, розв'язувати й узагальнювати практичні задачі з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і комп'ютерних наук; розв'язувати задачі математичного моделювання процесів і явищ в умовах невизначеності та неповноти інформації щодо функціонування системи об'єктів; будувати, досліджувати та застосовувати математичні моделі, що ґрунтуються на даних та на знаннях, створювати та експлуатувати програмне забезпечення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: Математичні методи, що застосовуються в науці, інженерії, бізнесі та промисловості, а також алгоритми і програмні засоби їх реалізації.</p> <p>Методи, методики та технології: прикладні математичні методи та алгоритми; методики вирішення інженерних, наукових, соціально-економічних задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів; інформаційні технології проведення комп'ютерного моделювання та обчислювального експерименту, інтелектуального аналізу даних.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютер, комп'ютерні та соціальні мережі, спеціалізовані програмні засоби.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Фокус ОП – оволодіння фундаментальними знаннями з прикладної математики та математичних методів і моделей систем штучного інтелекту, здатність їх застосування для проектування, моделювання, розробки та супроводу інформаційних та автоматизованих комп'ютерних систем із використанням математичного моделювання, нечіткої логіки, інтелектуальних систем прийняття рішень, машинного навчання та інтелектуального аналізу даних (Data Mining).</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Особливість ОП «Системи штучного інтелекту» полягає в тому, що вона поєднує в собі дисципліни як класичного напрямку прикладної математики так і сучасних її напрямків: машинного навчання, інтелектуального аналізу даних, нечіткого моделювання, інтелектуальних систем прийняття рішень. Таке поєднання дає додаткову конкурентну перевагу її випускникам на ринку праці.</p>

4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускник може працювати в галузі ІТ технологій та різних сферах виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності, де виникає необхідність використання інтелектуальних систем прийняття рішень, машинного навчання, прогнозування, інтелектуального аналізу даних, математичного моделювання.</p> <p>Фахівець здатен виконувати професійну роботу за кодами ДК 003:2010: 2121.2 Математик (прикладна математика); 2132.2 Програміст прикладний; 3439 Фахівець (прикладна математика); 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення.</p> <p>Випускники ОП можуть працювати системними аналітиками, аналітиками даних, розробниками програмних засобів, прикладними програмістами, консультантами із застосування методів математики і статистики для розв'язання прикладних задач широкого спектру, адміністраторами баз даних.</p>
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, електронне навчання в системі Moodle, навчання через комп'ютерні та виробничі практики.
Оцінювання	<p>Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, модульний, підсумковий контролю.</p> <p>Усні та письмові екзамени, заліки, презентації, проєктна робота диференційований залік з виробничої практики, курсова робота, кваліфікаційна робота бакалавра.</p> <p>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається згідно з</p> <p>Положенням про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357.</p> <p>Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952.</p> <p>Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070, з дотриманням норм академічної доброчесності відповідно до Положення про академічну доброчесність в Ужгородському національному університеті</p>

	<p>https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223. Перезарахування кредитів відбувається на основі Положення про порядок визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131. Процедура оцінювання здобувачів вищої освіти також враховує результати неформальної освіти згідно Положення про порядок визнання Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми прикладної математики у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування математичних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК05. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК06. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК09. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК10. Навички у використанні інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК11. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК13. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК14. 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>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку</p>

	<p>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>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> <p>ЗК17. Здатність до планування та розподілу часу.</p> <p>ЗК18. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p><i>Діяльність із застосування математичних методів</i></p> <p>ФК01. Здатність використовувати й адаптувати математичні теорії, методи та прийоми для доведення математичних тверджень і теорем.</p> <p>ФК02. Здатність виконувати завдання, сформульовані у математичній формі.</p> <p>ФК03. Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання прикладних задач, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень.</p> <p><i>Проектувальна діяльність</i></p> <p>ФК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.</p> <p>ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.</p> <p><i>Технологічна діяльність</i></p> <p>ФК06. Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.</p> <p>ФК07. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.</p> <p>ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.</p> <p>ФК09. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.</p> <p><i>Організаційно-управлінська діяльність</i></p> <p>ФК10. Здатність створення документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів.</p> <p>ФК11. Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймання доцільних та економічно обґрунтованих організаційних та управлінських рішень, забезпечення безпечних умов праці.</p> <p><i>Науково-дослідна діяльність</i></p> <p>ФК12. Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних</p>

	<p>процесів, явищ та систем.</p> <p>ФК13. Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі, здійснювати пошук та збір необхідних вихідних даних.</p> <p>ФК14. Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі, та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату.</p> <p>ФК15. Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.</p> <p>ФК16. Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з офіційних мов ЄС.</p> <p><i>Спеціальні компетентності</i></p> <p>ФК17. Здатність адаптовувати методи машинного навчання, інтелектуального аналізу даних для вирішення конкретних задач із різних прикладних областей, проводити відповідні дослідження із аналізом одержаних результатів.</p> <p>ФК18. Здатність ефективно використовувати технології штучного інтелекту при розробці систем підтримки прийняття рішень, інтелектуальних інформаційно-аналітичних систем.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання (РН)</p>	<p>РН01. Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці.</p> <p>РН02. Володіти основними положеннями та методами математичного, комплексного та функціонального аналізу, лінійної алгебри та теорії чисел, аналітичної геометрії, теорії диференціальних рівнянь, зокрема рівнянь у частинних похідних, теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів, чисельними методами.</p> <p>РН03. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів.</p> <p>РН04. Виконувати математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів.</p> <p>РН05. Уміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та інтегруванням, розв'язанням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язанням крайових задач, пошуком оптимальних рішень.</p> <p>РН06. Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку.</p>

	<p>PH07. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.</p> <p>PH08. Поєднувати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку оптимальних рішень.</p> <p>PH09. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язання практичних задач.</p> <p>PH10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.</p> <p>PH11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символьних алгоритмів.</p> <p>PH12. Розв'язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині.</p> <p>PH13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.</p> <p>PH14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.</p> <p>PH15. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.</p> <p>PH16. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді.</p> <p>PH17. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науковотехнічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.</p> <p>PH18. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом.</p> <p>PH19. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми.</p> <p>PH20. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС.</p> <p>PH21. Вміти обирати, застосовувати та адаптовувати методи Data Mining та машинного навчання для розв'язання прикладних задач.</p> <p>PH22. Вміти будувати математичні моделі на принципах нечіткої логіки та нечітких множин і на їх основі розробляти системи прийняття рішень, інформаційно-аналітичні системи.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Склад робочої групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.</p> <p>Професорсько-викладацький склад постійно проходить стажування згідно Положення про підвищення</p>

	кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950 .
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	– офіційний веб-сайт http://www.uzhnu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – віртуальне навчальне середовище Moodle; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт (проектів), кваліфікаційних дипломних робіт (проектів).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ "Ужгородським національним університетом" та закладами вищої освіти України. (https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269)
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ "УжНУ", встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів. Здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності. (https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269) Міжнародна академічна мобільність реалізується в рамках угод із: Університетом м. Л'Аквіла, Італія; Поморською академією в Слупську (Польща); Карловим університетом в Празі (Чеська республіка).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе навчання іноземних громадян. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Компоненти ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота, атестаційний іспит/екзамен)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОП (ОК)			
ОК 1	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Залік
ОК 2	Філософія	3	Залік
ОК 3	Історія та культура України	3	Залік
ОК 4	Іноземна мова	6	Залік, екзамен
ОК 5	Основи підприємницької діяльності	3	Залік
ОК 6	Математичний аналіз	15	Екзамен, залік, екзамен
ОК 7	Алгебра і аналітична геометрія	10	Екзамен, екзамен
ОК 8	Диференціальні рівняння та їх застосування	6	Екзамен, залік
ОК 9	Дискретна математика	7	Залік, екзамен
ОК 10	Теорія ймовірностей і математична статистика	7	Залік, екзамен
ОК 11	Комп'ютерна статистика	3	Залік
ОК 12	Методи обчислювального інтелекту	3	Залік
ОК 13	Основи машинного навчання	4,5	Екзамен
ОК 14	Інтелектуальні технології Data Mining	5	Екзамен
ОК 15	Вступ до програмування	5	Екзамен
ОК 16	Основи WEB програмування	3	Залік
ОК 17	Моделі і методи прийняття рішень	5	Екзамен
ОК 18	Програмування	8	Залік, екзамен
ОК 19	Методи оптимізації та дослідження операцій	4	Екзамен
ОК 20	Хмарні технології	5	Залік
ОК 21	Чисельні методи	5	Екзамен
ОК 22	Математичні основи штучного інтелекту	4	Екзамен
ОК 23	Теорія нечітких множин та нечітка логіка	4,5	Екзамен
ОК 24	Бази даних та інформаційні системи	4	Екзамен
ОК 25	Математична логіка та теорія алгоритмів	4	Екзамен
ОК 26	Архітектура комп'ютерних систем	4	Залік
ОК 27	Системи підтримки прийняття рішень	4	Екзамен
ОК 28	Основи наукових досліджень + курсова робота	4	Залік, диф. залік
ОК 29	Фінансова математика	4	Екзамен
ОК 30	Моделювання систем	4,5	Екзамен
ОК 31	Аналіз і обробка великих даних	4	Залік
ОК 32	Курсова робота	3	Диф. залік
ОК 33	Навчальна комп'ютерна практика (4 тижні)	6	Диф. залік
ОК 34	Виробнича практика (6 тижнів)	9	Диф. залік

ОК 35	Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	7,5	Захист
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів		180	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК1	Вибірковий освітній компонент із загальноуніверситетського каталогу / Базова загальновійськова підготовка*	3	Залік / Диференційований залік*
ВК2	Вибірковий освітній компонент із загальноуніверситетського каталогу	3	Залік
ВК3	Вибірковий освітній компонент із загальноуніверситетського каталогу	3	Залік
ВК4	Вибірковий освітній компонент із загальноуніверситетського каталогу	3	Залік
ВК5	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК6	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК7	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК8	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК9	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК10	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК11	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК12	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК13	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК14	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК15	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК16	Вибірковий освітній компонент із кафедрального каталогу	4	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	
Практична підготовка за рахунок канікулярного часу здобувачів освіти			
	Практична підготовка базової загальновійськової підготовки**	7	

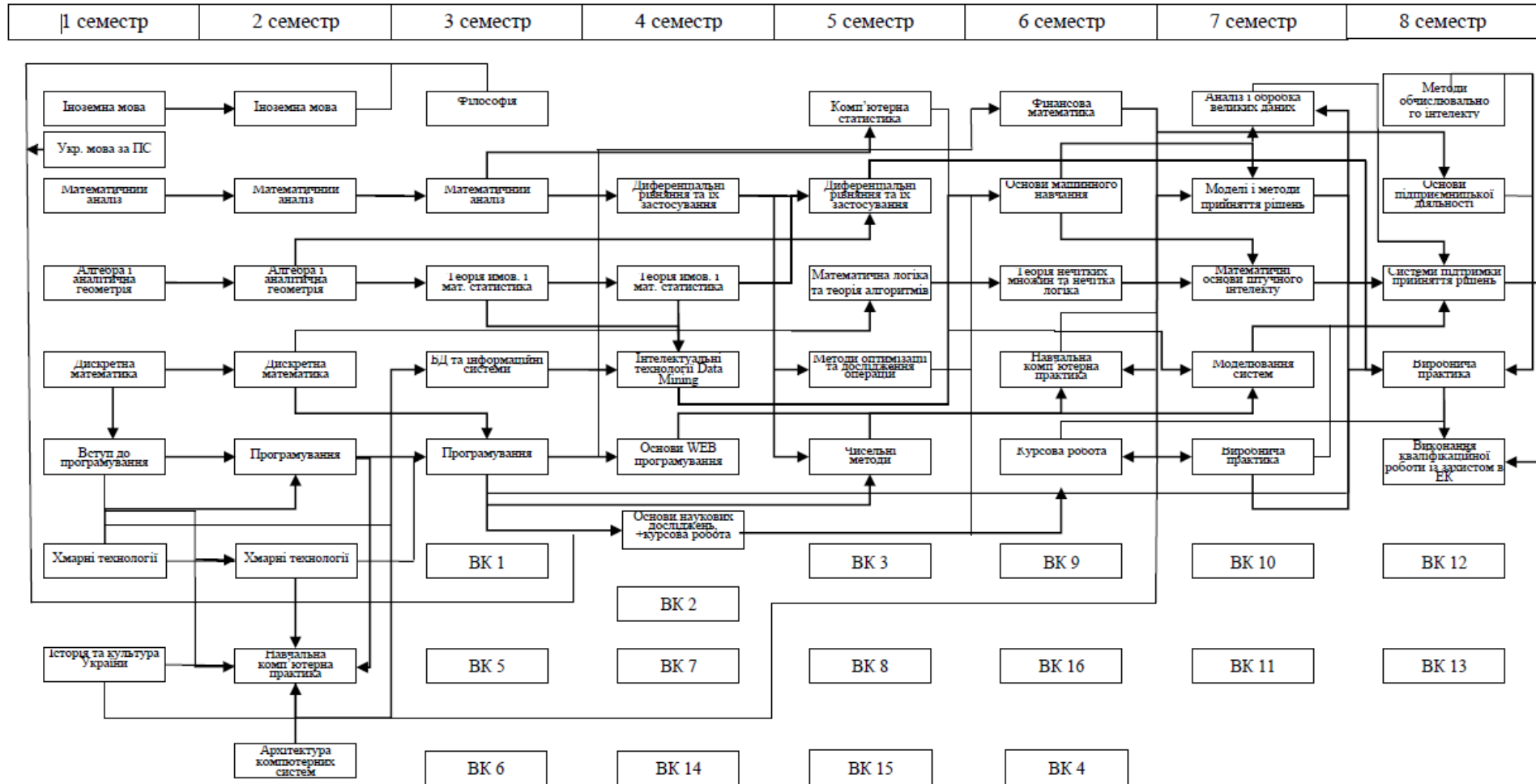
* Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» введена до освітньої програми та навчального плану на підставі п. 7 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734.

Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять, кількість годин, відведених на їх опанування, форми та засоби поточного і підсумкового контролю визначаються програмою навчальної дисципліни, яка розробляється на основі типової програми навчальної дисципліни «Базова загальновійськова підготовка», розробленої та затвердженої Генеральним

штабом Збройних Сил України за погодженням з Міністерством освіти і науки України (з урахуванням норм постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734).

** Практична підготовка базової загальновійськової підготовки проводиться після опанування теоретичної підготовки у поточному навчальному році строком до одного місяця протягом травня - жовтня за рахунок часу, відведеного на канікулярну відпустку здобувачів вищої освіти.

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Системи штучного інтелекту» спеціальності F1 Прикладна математика здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання прикладної математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів. Кваліфікаційна робота має пройти перевірку на наявність текстових запозичень відповідно до порядку встановленому в ДВНЗ «УжНУ» і не може містити академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти чи його підрозділу, в якому виконано роботу, або в репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

У разі успішного захисту кваліфікаційної роботи, випускнику видається документ про вищу освіту встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з прикладної математики.

		3K01	3K02	3K03	3K04	3K05	3K06	3K07	3K08	3K09	3K10	3K11	3K12	3K13	3K14	3K15	3K16	3K17	3K18	ФK01	ФK02	ФK03	ФK04	ФK05	ФK06	ФK07	ФK08	ФK09	ФK10	ФK11	ФK12	ФK13	ФK14	ФK15	ФK16	ФK17	ФK18			
OK 19		+	+	+		+			+				+					+	+			+		+	+						+	+								
OK 20		+	+	+			+	+	+		+							+			+		+	+	+	+														
OK 21		+	+			+	+		+												+		+				+													
OK 22	+	+	+			+	+	+	+		+							+	+			+	+		+	+	+	+			+	+	+			+	+			
OK 23		+	+	+		+	+	+	+		+							+	+		+	+		+	+		+			+	+	+								
OK 24		+	+			+		+	+		+			+				+	+			+	+		+	+	+	+												
OK 25		+	+	+			+	+	+									+	+	+	+	+									+									
OK 26		+	+		+	+	+	+			+			+	+			+	+			+		+	+	+		+												
OK 27	+	+	+	+		+		+	+		+							+			+			+	+	+	+				+	+				+	+			
OK 28		+	+	+	+	+		+	+		+	+	+				+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+		+			+	+					
OK 29	+	+	+	+		+	+	+		+	+							+	+			+		+	+		+		+		+	+								
OK 30	+	+	+	+		+		+	+									+		+	+		+		+		+			+	+	+								
OK 31	+	+	+	+		+	+				+							+			+			+	+		+			+	+	+				+	+			
OK 32	+	+	+	+	+	+		+			+							+	+			+	+		+	+	+	+	+	+		+		+	+	+				
OK 33	+	+		+						+	+		+	+				+				+	+	+	+	+	+	+	+											
OK 34	+	+	+	+					+	+	+		+	+							+	+	+	+	+	+	+		+	+				+						
OK 35	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+			+	+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)
відповідним компонентам освітньої програми**

	РН01	РН02	РН03	РН04	РН05	РН06	РН07	РН08	РН09	РН10	РН11	РН12	РН13	РН14	РН15	РН16	РН17	РН18	РН19	РН20	РН21	РН22
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											+		+	+	+							

	PH01	PH02	PH03	PH04	PH05	PH06	PH07	PH08	PH09	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14	PH15	PH16	PH17	PH18	PH19	PH20	PH21	PH22
OK 25	+			+					+													
OK 26											+		+	+	+	+		+				
OK 27	+		+			+	+	+		+	+	+										+
OK 28	+						+				+	+	+	+	+		+	+		+		
OK 29	+		+							+		+	+		+	+						
OK 30	+		+			+	+	+	+	+		+										+
OK 31	+		+				+		+	+	+	+	+	+	+							+
OK 32	+						+				+	+	+	+	+		+	+		+	+	
OK 33											+		+	+	+	+						
OK 34	+										+		+	+	+	+		+		+		
OK 35	+		+	+			+	+	+	+	+	+		+	+		+		+	+	+	+

