

ПРОГРАМА
розвитку кафедри інтелектуальних програмних систем
факультету комп'ютерних наук та кібернетики
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

1. Вступ. На факультеті кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка першого травня 1990 року була створена кафедра загальної інформатики. Головною метою кафедри було визначено викладання дисциплін з інформатики та обчислювальної техніки на неспеціальних факультетах університету, забезпечення наукового та методичного керівництва розробкою комп'ютерних технологій навчання та управління.

Згідно з ухвалою Вченої Ради університету у 1998 році назву кафедри, відповідно до її сучасного наукового напрямку, було змінено на назву “Кафедра інформаційних систем”.

Як відомо, найбільш перспективними технологіями майбутнього є наступні: біотехнології, нанотехнології та технології штучного інтелекту. Зрозуміло, що ці технології створюються та розвиваються виключно на базі наукових досліджень різних напрямків. Визнано, що в першу п'ятірку найбільш важливих на сьогоднішній день напрямків входять наступні: наука про дані, машинне навчання, інтеграція математичних моделей в програмний продукт.

Отже, три з п'яти найбільш важливих напрямків наукових досліджень в майбутньому – це напрямки, що відносяться до штучного інтелекту.

У зв'язку з тим, що значна частина наукових досліджень та наукових інтересів викладачів кафедри сьогодні зосереджена в області штучного інтелекту (інтелектуальні системи), у 2018 році назву кафедри було змінено на “Кафедра інтелектуальних програмних систем”.

Діяльність кафедри відбувається у відповідності до сучасної політики і стратегії держави, спрямованих на подальше удосконалення національної системи вищої освіти, адаптацію її до соціально-орієнтованої економіки, інтеграцію у європейське і світове товариство і з урахуванням основних тенденцій розвитку технологій штучного інтелекту.

Ось чому, перелік обов'язкових навчальних дисциплін та дисциплін вибору ВНЗ спеціальності *Інженерія програмного забезпечення* освітньо-кваліфікаційного рівня «*Бакалавр*» включає більше 20 дисциплін з методів розробки та аналізу програмних систем та біля 10 дисциплін з галузі штучного інтелекту. Новий блок – «*Інтелектуальні системи*» освітньої програми Програмна інженерія включає сім дисциплін з напрямку штучний інтелект.

Щодо переліку обов'язкових навчальних дисциплін та дисциплін вибору ВНЗ спеціальності *Інженерія програмного забезпечення* освітньо-кваліфікаційного рівня «*Магістр*», то він включає більше 10 дисциплін з методів розробки та аналізу програмних систем та 4 дисциплін з галузі штучного інтелекту. Новий блок – «*Інтелектуальні програмні системи*» освітньої програми Програмне забезпечення систем включає чотири дисциплін з напрямку штучний інтелект.

До основних напрямків наукових досліджень кафедри належать:

- категорні основи теорії обчислюваності;
- теоретичні основи верифікації функціональних та реактивних систем;
- методи побудови онтології предметних областей;
- аналіз природньомовних текстів;
- штучний інтелект;
- методи побудови інтелектуальних програмних систем.

Зараз на кафедрі працює 14 штатних викладачів (у тому числі: 2 професора, доктори наук, 10 доцентів, кандидатів наук, 2 асистенти, кандидати наук), серед яких 2 лауреати Державної премії, лауреат премії імені В.М. Глушкова НАН України, лауреат премії імені В.С. Михалевича НАН України, сертифіковані спеціалісти Microsoft, «1С», та ін.

Кафедра інтелектуальних програмних систем є випускаючою кафедрою спеціальності «Інженерія програмного забезпечення». При кафедрі працює науковий семінар «Інтелектуальні інформаційні системи». Вісім викладачів кафедри безпосередньо займаються науковими дослідженнями в області штучного інтелекту та його застосувань для побудови інтелектуальних програмних систем.

Підготовка студентів проходить у відповідності з циклами навчальних дисциплін:

- *Алгоритміка та програмування*
Основи програмування та алгоритмічні мови, об'єктно-орієнтоване програмування, системне програмування і операційні системи, розробка WEB-орієнтованих систем, розподілені обчислення, комп'ютерні мережі, кластерні розрахунки, реінжиніринг програмного забезпечення, тестування програмного забезпечення та інші.
- *Математична інформатика*
Дискретна математика, теорія алгоритмів, аналіз складності алгоритмів, програмні логіки, верифікація та оптимізація програм, мережі Петрі, категорний аналіз, математична лінгвістика, теорія автоматів, комп'ютерна алгебра та інші.
- *Класична математика*
Математичний аналіз, алгебра, теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика, чисельні методи в інформатиці, дослідження операцій, аналіз даних та інші.
- *Фізичні основи комп'ютерної електроніки*
Фізичні основи інформатики, технічна інформатика.
- *Штучний інтелект*
Експертні системи, неklasичні логіки, теорія нечітких множин, нейронні мережі, глибоке навчання нейронних мереж, інтелектуальні обчислення, наближені множини, автоматичне доведення теорем, інтелектуальні інформаційні системи, методи інтеграції логічних моделей в програмний продукт, системи на основі знань та інші.

Випускники кафедри інтелектуальних програмних систем працюють в установах:

- *ВНЗ* (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут, Національний університет «Києво-Могилянська академія» та інші).
- *Академія наук* (Інститут кібернетики, Інститут програмних систем та інші).
- *IT- компанії* (АВВУУ Україна, Informix, Microsoft, 1С Україна та інші).
- *Фірми-розробники ПЗ* (АВВУУ Україна, Microsoft, 1С Україна, ЕПАМ Systems, Informix, Huspi та інші).

2. Пріоритетні напрямки роботи кафедри. У своїй роботі кафедра керується основними положеннями *Програми розвитку Київського національного університету імені Тараса Шевченка на період до 2020 року.*

Основними завданнями у розвитку кафедри інтелектуальних програмних систем повинні стати:

- 1) удосконалення існуючих і запровадження нових форм навчально-методичної та науково-дослідної роботи шляхом впровадження індивідуально орієнтованих технологій навчання;
- 2) гармонійне поєднання проведення науково-дослідної роботи із процесом навчання;
- 3) впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес;
- 4) прагнення підвищити рівень наукової роботи і якість освіти до світових стандартів;
- 5) забезпечення підготовки професіоналів з високим рівнем технологічної освіти, здатних застосовувати методи штучного інтелекту та програмної інженерії у різноманітних галузях народного господарства країни;
- 6) підвищення конкурентного статусу кафедри у підготовці фахівців з інженерії програмного забезпечення високим на міжнародному та національному ринку освітніх послуг;
- 7) підняття рівня публікаційної активності з метою прийняття участі у виконанні міжнародних наукових та освітніх грантових програм;
- 8) поглиблення наукової та методичної співпраці із факультетами та інститутами університету, де кафедра забезпечує викладання дисциплін технологічного характеру;
- 9) розвиток міжнародної міжвузівської співпраці з метою зміцнення авторитету Київського національного університету імені Тараса Шевченка та факультету комп'ютерних наук та кібернетики у міжнародному освітньо-науковому просторі.

Виконання цих завдань неможливе без:

- створення умов для ефективної освітньої діяльності;
- формування необхідного ресурсного потенціалу;

- розширення форм і методів проведення профорієнтаційної роботи, добору та залучення випускників шкіл, технікумів та коледжів до навчання за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення»
- забезпечення інноваційного розвитку;
- формування висококваліфікованих кадрів науково-педагогічних працівників;
- розвитку наукової школи, створеної на кафедрі;
- залучення обдарованих випускників-магістрів до навчання в аспірантурі;
- створення можливостей для розширення наукових досліджень кафедри;
- соціальний захист працівників кафедри.

3. Навчально-методична робота. Програма розвитку навчально-методичної діяльності на кафедрі передбачатиме:

- оновлення та удосконалення освітніх програм підготовки фахівців навчальних дисциплін на рівнях бакалавра, магістра та доктора філософії з урахуванням сучасних міжнародних тенденцій та стандартів формування компетентностей і новітніх досягнень у галузі штучного інтелекту;
- складання сумісних навчальних програм та створення і викладання спільних спеціальних курсів для тих інститутів та факультетів, де кафедра забезпечує викладання технологічних дисциплін;
- підвищення якості викладання дисциплін, закріплених за кафедрою, шляхом інтеграції до сучасних форм і методів організації навчального процесу новітньої інформації щодо останніх наукових досягнень у відповідних галузях, зокрема комп'ютерних та особистісно-орієнтованих; оптимізація складових даних дисциплін у плані співвідношення теоретичної та практичної частин; запровадження викладання окремих курсів англійською мовою;
- удосконалення існуючих та розробка нових методів перевірки якості результатів навчання студентів;
- суттєве оновлення методичної бази навчального процесу, зокрема, за рахунок написання підручників та посібників;
- залучення до освітнього процесу провідних вітчизняних та зарубіжних науковців;
- удосконалення програми виробничої практики студентів, встановлення зв'язків з можливими роботодавцями для студентів кафедри.

4. Наукова робота та міжнародні зв'язки. У даному напрямку робота кафедри буде базуватися на основних положеннях *Програми розвитку науково-інноваційної діяльності Київського національного університету імені Тараса Шевченка*.

Пріоритетними завданнями в науковій роботі кафедри є:

- інтенсифікація наукової активності співробітників кафедри щодо публікацій результатів їх досліджень у високореєтингових фахових вітчизняних та зарубіжних виданнях, які включено до наукометричних баз Scopus або Web of Science;

- підвищення рейтингів та індексів цитування співробітників кафедри;
- якнайширша участь співробітників кафедри у міжнародних наукових конференціях та семінарах, із залучення до цього студентів та аспірантів;
- продовження та поглиблення співробітництва із вченими з інших країн (США, Китай, Німеччина, Польща та інші) з метою написання та виконання міжнародних грантових проектів;
- робота постійно діючого наукового семінару кафедри;
- підготовка та видання індивідуальних та колективних монографій.

5. Робота з абітурієнтами та студентами. На кафедрі планується:

- проводити профорієнтаційну роботу серед школярів з метою їх залучення до навчання в університеті, участі в олімпіадах з математики, конкурсах МАН України, днях «відкритих дверей» та інших аналогічних заходах;
- підтримувати та розширювати зв'язок із випускниками кафедри для поширення інформації про факультет та університет, популяризації університетських традицій;
- залучати студентів кафедри до виконання наукових досліджень, підготовку ними наукових публікацій та доповідей на наукових конференціях;
- активізувати участь студентів кафедри у програмах академічної мобільності;
- організувати зустрічі студентів із провідними зарубіжними вченими;
- допомагати студентам у вирішенні побутових проблем, сприяти їх працевлаштуванню, тощо.

6. Робота з кадрами. В своїй кадровій роботі кафедра керуватиметься *концепцією кадрової політики в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка*. Результатом цієї роботи має стати:

- підвищення кваліфікації викладачів у зарубіжних навчально-наукових закладах на основі сучасних вимог щодо академічної мобільності, стажування у провідних установах;
- підвищення викладачами кафедри своєї кваліфікації відповідно до вимог щодо її періодичності та ефективності з відповідним посиленням контролю за її результатами і наслідками;
- регулярне заслуховування звітів викладачів кафедри про виконання індивідуальних планів роботи, виконання зобов'язань, передбачених контрактами;
- моніторинг рівня цитування викладачів кафедри у базах Scopus, WebofScience, GoogleScholar і основних здобутків співробітників кафедри на наукових семінарах кафедри та факультету;

- взаємовідвідування відкритих лекцій, їх аналіз та обговорення на засіданнях кафедри.

Програму розвитку кафедри інтелектуальних програмних систем факультету комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка підготував доктор фізико-математичних наук, професор Провотар Олександр Іванович.

Обговорено та прийнято за основу на засіданні кафедри інтелектуальних програмних систем (витяг із протоколу засідання кафедри № 5 від 23 листопада 2023 року).