

Міністерство освіти і науки України
УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

«

Освітньо-наукова програма
«Технології штучного інтелекту»

підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового)
рівня вищої освіти – доктора філософії –
спеціальності

126 Інформаційні системи та технології
галузі знань

12 Інформаційні системи та технології
(150 кредитів)

Харків 2021

Освітньо-наукова програма «Інформаційні системи та технології» підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії – спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту».

Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти та восьмому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікації.

Укладачі програми:

Каргін Анатолій Олексійович, завідувач кафедри інформаційних технологій Українського державного університету залізничного транспорту, доктор технічних наук, професор

Петренко Тетяна Григорівна, доцент кафедри інформаційних технологій Українського державного університету залізничного транспорту, кандидат технічних наук, доцент

Доценко Сергій Ілліч, доцент кафедри СКС Українського державного університету залізничного транспорту, доктор технічних наук, доцент.

Рецензенти:

1. Філатов В.О. – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри систем штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки.

2. Ролік О.І. – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри автоматизації та управління в технічних системах Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут".

3. Ходаков В.Є., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем Херсонського національного технічного університету.

Програму узгоджено:

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Метою освітньо-наукової програми є забезпечення оволодіння аспірантами факультету інформаційно-керуючих систем та технологій третім (освітньо-науковий) рівнем вищої освіти, відповідно до восьмого кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікацій.

Доктор філософії – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра.

Освітньо-наукова програма передбачає надання здобувачам освітньо-наукового рівня у аспірантурі необхідних навичок для здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетенцій, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Освітньо-наукова програма включає наступні розділи:

A. Освітня складова (34 кредити ECTS)

I. Нормативна частина:

- цикл дисциплін загальної підготовки;
- цикл дисциплін професійно-наукової підготовки.

II. Варіативна частина:

- цикл дисциплін вільного вибору аспіранта.

Б. Практична складова (2 кредити ECTS)

III. Практична підготовка.

В. Наукова складова (114 кредитів ECTS)

IV. Наукова підготовка.

Освітньо-наукова програма розроблена відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII.

І. НОРМАТИВНА ЧАСТИНА. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

Цикл нормативна частина включає у себе дисципліни загальної підготовки.

Тематичний блок І. «Нормативна частина. Цикл загальної підготовки» спрямований на надання аспірантам оптимальних знань та навичок, необхідних для здійснення молодими вченими професійного наукового пошуку та синтезу виважених обґрунтованих ідей.

У межах тематичного блоку І. «Нормативна частина. Цикл загальної підготовки» вивчаються наступні дисципліни:

№	Назва дисципліни	Кількість кредитів	Кількість годин	Форма контролю
1	Професійна іноземна мова наукового спілкуванн	12	360	Залік,
2	Філософія науки	6	180	Залік
3	Організація навчального процесу та педагогічна майстерність	3	90	Залік
4	Практична педагогічна діяльність	3	90	Залік
Загалом по блоку І		24	720	

ІІ. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Тематичний блок ІІ. «Цикл професійно-наукової підготовки» спрямований на надання аспірантам глибоких доктринальних знань в галузі інформаційних технологій в управлінні, та вироблення необхідних вмінь та навиків самостійної наукової діяльності і продукування нових ідей.

У межах тематичного блоку II. «Цикл професійно-наукової підготовки» вивчаються наступні дисципліни:

№	Назва дисципліни	Кількість кредитів	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Кількість годин на самостійне вивчення	Форма контролю
1	Іноземна мова професійного спрямування	4	120	78	42	Залік, залік
2	Філософія науки	3	90	57	33	Залік
3	Новітні інформаційні технології в управлінні	4	120	76	44	Залік
4	Організація наукової діяльності	3	90	57	33	Екзамен
Загалом по блоку II		14	420	268	152	

III. ЦИКЛ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Цикл практичної підготовки включає в себе педагогічну практику аспіранта на базі УкрДУЗТ, проведення ними семінарських, практичних та лабораторних занять для студентів I-III курсів спеціальностей 126 «Інформаційні системи та технології».

У межах тематичного блоку III «Цикл практичної підготовки» здійснюється:

№	Вид діяльності	Кількість кредитів	Кількість годин
1	Педагогічна практика	2	60
Загалом по блоку III		2	60

IV. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ВІЛЬНОГО ВИБОРУ АСПІРАНТА

Варіативна складова освітньо-наукової програми формується з урахуванням сучасного рівня наукових досягнень в галузі та індивідуальних освітніх запитів аспірантів. Варіативна складова створює передумови для відображення у змісті освітньо-наукової програми особливостей вузькопрофільної підготовки в межах обраних дисциплін, а головне — для диференціації та індивідуалізації підготовки аспірантів.

Варіативна частина освітньо-наукової програми включає в себе 3 блоки по 3 навчальні дисципліни, з яких аспірант обирає для навчання 1 блок.

У межах тематичного блоку IV. «Цикл дисциплін вільного вибору аспіранта» вивчаються наступні дисципліни:

№	Назва дисципліни	Кількість кредитів	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Кількість годин на самостійне вивчення	Форма контролю
1	Обчислювальний інтелект	3	90	38	52	екзамен
	Нечітке моделювання	3	90	38	52	екзамен
	Теорія систем та системний аналіз	3	90	38	52	екзамен
2	Проектування розподілених об'єктів	3	90	38	52	екзамен
	Машинне навчання	3	90	38	52	екзамен
	Інженерія знань	3	90	38	52	екзамен
3	Технології створення "розум-них" машин	3	90	38	52	екзамен
	Сучасні технології передавання, запису та зчитування інформації	3	90	38	52	екзамен
	Імітаційне моделювання фізичних, біологічних та соціальних систем	3	90	38	52	екзамен
Загалом по блоку IV		9	270	114	156	

V. ЦИКЛ НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Цикл наукової підготовки включає в себе власне роботу аспіранта над дисертацією, підготовку виступів на наукових семінарах, написання наукових статей і тез конференцій, публікації в міжнародних виданнях, тобто всі можливі види наукової діяльності, в яких аспірант реалізовує набуті знання, вміння та навички у практичній науковій роботі.

У межах тематичного блоку V «Цикл наукової підготовки» здійснюється:

№	Вид діяльності	Кількість кредитів	Кількість годин
1	Робота над дисертацією	60	1800
2	Науковий семінар	18	540
3	Написання наукових публікацій	24	720
4	Попередній захист дисертації	2	60
5	Захист дисертації	10	300
Загалом по блоку V		114	3420

VI. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ)

Освітня складова спрямована на надання аспірантам оптимальних знань та навичок, необхідних для здійснення молодими вченими професійного наукового пошуку та синтезу виважених обґрунтованих ідей, надання аспірантам глибоких доктринальних знань в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

В результаті навчання в аспірантурі очікується набуття таких соціально-особистісних компетенцій: здатність до організації власної науково-дослідницької діяльності; здатність до системного критичного мислення; науковий світогляд і творче мислення; здатність до навчання впродовж життя; здатність до критики й самокритики; толерантність до різних ідей; креативність, здатність до системного мислення; адаптивність і комунікабельність; наполегливість у досягненні мети; турбота про якість виконуваної роботи; володіння основами усної та письмової комунікації іноземною мовою.

Також очікується набуття загальнонаукових компетенцій: розуміння причинно-наслідкових зв'язків й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності; аналітичні здібності; дослідницькі навички; навички управління інформацією; здатність виявляти актуальні проблеми; здатність здійснювати теоретичний аналіз проблеми; здатність пропонувати та обґрунтовувати гіпотези; володіння теоретико-методологічними засадами регулювання відносин інтелектуальної власності; розуміння необхідності участі в конкурсах та грантових і стипендіальних програмах; знання основ методології, техніки і організації науково-дослідної роботи, підходів до планомірної та ефективної індивідуальної і командної дослідницької діяльності; здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень; генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях; здатність планувати і здійснювати комплексні дослідження на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням набутих практичних знань.

VII. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ (КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРАКТИЧНОЇ СКЛАДОВОЇ)

Практична складова спрямована на отримання аспірантами досвіду викладання у ВНЗ, вміння доносити інформацію до студентів, організувати навчальний процес, залучати студентів до наукової роботи, роботи в лабораторіях, пояснювати на доступному для студентів рівні наукові методи та результати. При цьому очікується набуття аспірантами сукупності компетенцій, необхідних для роботи викладачем у ВНЗ.

VIII. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ (КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВОЇ СКЛАДОВОЇ)

Наукова складова спрямована на отримання аспірантом досвіду наукової роботи, отримання нових знань, уміння підготувати виступи на наукових семінарах, написання наукових статей і тез конференцій, навички у практичній науковій роботі.

В результаті наукової роботи аспірант повинен набути такі компетентності: вироблення необхідних вмінь та навиків самостійної наукової діяльності і продукування нових ідей; поглиблення знань по ряду теоретичних питань в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій; поглиблене розуміння сучасних інформаційних технологій; набуття досвіду використання теоретичних методів комп'ютерних наук, робота з сучасним програмним забезпеченням; вміння опрацьовувати комп'ютерні експерименти; вміння проводити аналітичну обробку результатів досліджень та оцінку їх достовірності; вміння проводити

математичне моделювання процесів різного походження із використанням різних теоретичних підходів.