

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	32006 Математичні методи штучного інтелекту
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Бугров Володимир Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.univ.kiev.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	32006
Назва ОП	Математичні методи штучного інтелекту
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра етики, естетики та культурології філософського факультету; кафедра інтелектуальної власності інституту права; кафедра філософії та методології науки філософського факультету
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, проспект Академіка Глушкова, 4д, Київ, Україна, 03022
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог може бути присвоєна професійна кваліфікація «Молодший науковий співробітник (програмування)». Умови присвоєння професійної кваліфікації: 1. Захист кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 90 балів. 2. Успішне оволодіння компетентностями дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності (англійською мовою)» студента з оцінкою не нижче 90 балів. Окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог може бути присвоєна професійна кваліфікація «Розробник комп'ютерних програм». Умови присвоєння професійної кваліфікації: 1. Успішне оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента з оцінками не нижче 75 балів. 2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів.
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	184380
ПІБ гаранта ОП	Завадський Ігор Олександрович
Посада гаранта ОП	доцент

Корпоративна електронна адреса
гаранта ОП **IhorZavatskyi@knu.ua**

Контактний телефон гаранта ОП **+38(050)-648-05-00**

Додатковий телефон гаранта ОП **+38(044)-259-04-27**

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	2 р. 0 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики (до 01.09.2016 р. — факультет кібернетики) з 1969 року займається підготовкою висококваліфікованих спеціалістів з математичної кібернетики, інформатики, прикладної математики, економічної кібернетики, математичного моделювання та дослідженні операцій. За більш ніж 50-річний період свого існування факультетом підготовлено тисячі спеціалістів в області кібернетики і комп'ютерних наук, які складають основу трудових колективів наукових організацій, закладів вищої освіти, бізнесу в ІТ-індустрії. У 2018 році керівник відділу відкритих інновацій компанії Samsung Electronics Олександр Стрямець неодноразово запрошувався на засідання науково-методичної комісії (у 2019-2020 р.р. він був членом науково-методичної комісії факультету), крім того, представники цієї компанії були присутні на відкритих засіданнях кафедри математичної інформатики (протокол №1 засідання НМК факультету комп'ютерних наук і кібернетики від 08.02.2018, протокол №2 засідання кафедри математичної інформатики від 15.02.2018). Таким чином, представники ІТ-компанії Samsung були залучені до формування ОНП «Штучний інтелект» другого рівня за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».

Однак ОНП «Штучний інтелект» не передбачала безпосередньої участі представників ІТ-компаній в академічній підготовці магістрів і тому у 2018 році виникла ідея залучити до підготовки магістрів провідних роботодавців, що розробляють та використовують технології штучного інтелекту.

21 вересня 2018 року в КНУ імені Тараса Шевченка відбулася зустріч представників компанії Самсунг Україна (Віце-президент компанії, Генеральний директор дослідницького центру Samsung R&D в Україні Сангвук Квон, старший співробітник категорії фахівців Джонін Вон, старший інженер Сехун Шим, R&D директор Андрій Фісуненко, X&D керівник Олександр Стрямець) та представників Університету (проректор з науково-педагогічної роботи (міжнародне співробітництво) Петро Бех, представники факультету комп'ютерних наук та кібернетики — декан Анатолій Анісімов, заступник декана з навчально-методичної та виховної роботи Олена Кашпур, завідувач кафедри математичної інформатики Василь Терещенко) і механіко-математичного факультету — декан Михайло Городній, заступник декана Оксана Безущак), <http://www.univ.kiev.ua/news/9864>. Під час зустрічі сторони підписали Меморандум про співробітництво у сфері дуальної освіти () з метою запуску спільної програми з елементами дуальної освіти для роботи над математичними досягненнями та практичним застосуванням обчислювального інтелекту, зокрема в області машинного навчання, інформатики та кібербезпеки. у 2019 році було сформовано комісію у складі: декан А. Анісімов, завідувач кафедри математичної інформатики В. Терещенко, завідувач кафедри теорії та технології програмування М. Нікітченко, голова науково-методичної комісії факультету Л. Омельчук, доцент кафедри математичної інформатики І. Завадський, доцент кафедри теорії та технології програмування Т. Панченко та представник механіко-математичного факультету професор А. Олійник. У ході роботи цієї комісії було проведено аналіз шляхів реалізації ОП з елементами дуальної освіти. Аналіз показав: (1) у сфері штучного інтелекту роботодавці зацікавлені в програмі магістерського рівня, яка має наукову складову, тобто в освітньо-науковій програмі; (2) програма має бути за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»; (3) незважаючи на реалізацію факультетом низки ОНП другого рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для досягнення поставленої мети доцільно створити нову програму, адже дуальна форма освіти передбачає, опанування теоретичного матеріалу переважно в ЗВО, а практичне навчання на виробництві, а тому вимагає збільшеного обсягу виробничої практики (як з відривом, так і без відриву від навчання).

Така програма має на меті надати можливість здобувачам набувати практичний досвід у провідних ІТ-компаніях, а роботодавцям — отримати компетентних випускників, що відповідають їхнім вимогам та готові отримувати математичні результати у сфері штучного інтелекту та застосовувати їх на практиці. Поставлені задачі відповідають світовими тенденціями розвитку інформаційних технологій. Комісія розробила загальну концепцію освітньої програми та сформувала робочу групу для розробки самої програми.

ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» розроблено робочою групою у складі: керівник – проф. Терещенко В.М., члени групи – проф. Анісімов А.В., проф. Нікітченко М.С., доц. Ставровський А.Б., доц. Завадський І.О., доц. Омельчук Л.Л. При розробці Освітньої Програми враховані вимоги проекту стандарту вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за другим (магістерським) рівнем. ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» була розглянута і затверджена на засіданні Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 04.03.2019 р. (протокол № 11) і введена в дію наказом ректора № 586-32 від 03.07.2019 р. Гарантом ОП став проф. Терещенко В.М., а наказом ректора №243-32 від 31.03.2020 р. гарантом ОП «Математичні методи штучного інтелекту» було призначено доц. Завадського І.О.

У 2019/2020 н.р. ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» набрала перших здобувачів за участі організації-роботодавця компанії Samsung.

У 2020/2021 н.р. до реалізації ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» долучилася компанія Global Logic, а у 2021/2022 н.р. доєдналися ще компанії ЛУН та Авора ЛТД.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД

1 курс	2021 - 2022	7	7	0
2 курс	2020 - 2021	5	5	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	21227 Комп'ютерні науки 21228 Прикладне програмування 21257 Комп'ютерні науки 21263 Інформатика 24804 Прикладне програмування (на основі диплома ОКР молодшого спеціаліста) 23473 Аналітика даних
другий (магістерський) рівень	21330 Інформатика 21441 Управління проектами 21442 Інформаційна аналітика та впливи 21443 Технології штучного інтелекту 32006 Математичні методи штучного інтелекту 33389 Штучний інтелект (мова навчання українська/англійська) / Artificial Intelligence 35009 Штучний інтелект 49511 Математичні методи штучного інтелекту (мова навчання українська/англійська) / Mathematical Methods of Artificial Intelligence 49569 Інформаційні системи 21444 Штучний інтелект (мова навчання англійська) / Artificial Intelligence 24063 Управляючі інформаційні системи 33037 Інформатика 33402 Управління проектами 24052 Бізнес-інформатика 27036 Штучний інтелект (мова навчання англійська) / Artificial Intelligence 40112 Прикладна інформатика 40113 Інтелектуальні системи (мова навчання англійська) / Intelligent Systems
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37138 Комп'ютерні науки (мова навчання українська) 37139 Комп'ютерні науки (мова навчання англійська)

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, ніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2156	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	mag_mmai_onp_2019_.pdf	NcNoYyZbL7bwo82g2k7bx62fMPSIHYNwfb9tZmjL5Vw=
Навчальний план за ОП	plan122mag_mmai_2021.pdf	oR47hwSjVdSPSuNcUhQvJpxBcOk+Ros6TFPFf7n7ksY=

Рецензії та відгуки роботодавців	<i>SRK feedback about MMAI program.pdf</i>	5XtAOiTOsrz3E1xLpfbhp718E2M8+zQMmWMABdN2FRk=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>відгук Назаренко.pdf</i>	T2SS2URbClM+8z52RnDvNtSjy75hIV3nvC+NBVgkjhS=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Головною ціллю ОП є забезпечення підготовки професіоналів, здатних на високому науково-технічному рівні застосувати алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах; застосовувати методи штучного інтелекту в області машинного навчання, інформатики та кібербезпеки.

ОНП є унікальною та іноваційною, адже передбачає підготовку здобувачів спільно з провідними роботодавцями в галузі ІТ, що спеціалізуються на дослідженнях в області штучного інтелекту. ОНП надає можливість здобувачам навчатися в реальних виробничих умовах виробництва, а роботодавцям — отримати компетентних випускників, що відповідають усім їхнім вимогам. Зазначимо, що як правило, дуальні програми реалізуються для освітньо-професійних програм. Тому унікальність даної програми полягає також у тому, що вона включає як дослідницьку (наукову) компоненту, так і навчальну. Виконувати передові дослідницькі завдання відповідно до узгоджених навчальних та дослідницьких програм здобувачам допомагають не лише НПП факультету, а і кваліфіковані наставники з організацій-роботодавців. Компанії-роботодавці надають свої знання, а також всю необхідну інфраструктуру та інструменти для наукової роботи студентів. Така спільна діяльність стимулюватиме виконання наукових проєктів студентами та сприяє інноваційному підході у виборі тем дипломних робіт.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілі ОП відповідають місії ЗВО: підготовка і виховання майбутніх фахівців, що мають відзначитися глибокими професійними знаннями та спроможністю творчо мислити, усвідомленням величезної відповідальності за справу та готовністю до сподвижницької праці (<http://www.univ.kiev.ua/ua/geninf/about>). Стратегічний план розвитку Київського національного університету імені Тараса Шевченка на період 2018-2025 року включає 73 конкретні цілі (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>). ОП «Математичні методи штучного інтелекту» спрямована, зокрема, на реалізацію таких цілей стратегічного плану: ціль 2 «Врахування потреб ринку праці при провадженні освітньої діяльності» забезпечується завдяки тому, що ОП розроблена та реалізується спільно з ІТ-компаніями, що працюють в напрямку штучного інтелекту: ціль 4 «Забезпечення різнобічного розвитку здобувачів освіти» забезпечується унікальністю ОП, співпрацею з роботодавцями, вибором дисциплін, викладанням значної кількості дисциплін англійською мовою.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано такі інтереси здобувачів та випускників, як: (1) навчання у провідних роботодавців у сфері штучного інтелекту, що підвищує конкурентоздатність випускників на ринку праці; (2) часткове набуття фахових знань англійською мовою, що відкриває ширші можливості професійного зростання, стажування та продовження навчання за кордоном; (3) набуття поглиблених знань з комп'ютерних наук, що орієнтовані на розв'язання науково-практичних задач в галузі штучного інтелекту.

Пропозиції створити магістерську освітню програму з елементами дуальної освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» неодноразово висловлювалися здобувачами та випускниками освітніх програм, що факультету на днях відкритих дверей, на засіданні круглого столу при святкуванні 50-ти річчя факультету (<https://csc50.knu.ua/uk/>) при особистому спілкуванні з НПП факультету, під час засідань випускових кафедр, вченої ради факультету (наприклад, протокол №4 засідання кафедри математичної інформатики від 15.02.2018); Зазначені інтереси лягли в основу формулювання цілей та програмних результатів ОП «Математичні методи штучного інтелекту».

- роботодавці

ОП є програмою з елементами дуальної освіти, що розроблена та реалізується спільно з провідними ІТ-компаніями України. 21.09.2018 року представники компанії Самсунг Україна зустрілися з проректором з науково-педагогічної роботи (міжнародне співробітництво) П. Бехом та представниками механіко-математичного ф-ту й ф-ту комп'ютерних наук та кібернетики. Під час зустрічі сторони підписали Меморандум про співробітництво у сфері дуальної освіти (<http://www.univ.kiev.ua/news/9864>). Над розробкою ОП спільно з НПП університету працювали співробітники компанії Samsung: R&D директор А. Фісуненко, X&D керівник О. Стрямець. В Університеті постійно проходять заходи, спрямовані на залучення до співпраці роботодавців (<http://job.univ.kiev.ua>), сприяння працевлаштуванню випускників університету, розвиток інфраструктури партнерства тощо. У рамках цих заходів відбуваються круглі столи, зокрема круглий стіл «Перспективи розвитку

дуальної освіти на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики» із залученням ІТ-компаній Samsung, GlobalLogic, ЛУН, Авора, що відбувся 21.10.2021 (http://csc.knu.ua/media/filer_public/f5/d8/f5d81bc0-4776-42c3-b999-41fof18f1f43/kruglii_stil_211021.pdf).

Під час підготовки ОНП відбувалися консультації робочої групи з розробки ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» з представниками бізнесу, зокрема начальником відділу ТОВ «МККУ-мережі» А. Назаренком, який надав відгук на програму. Відгук за результатами дворічної роботи за програмою надав керівник R&D-підрозділу компанії «Самсунг Україна» А. Фісуненко.

- академічна спільнота

Багаторічна співпраця факультету з Інститутом кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України, Інститутом програмних систем НАН України та закладами вищої освіти: ННК «ІПСА» НТУУ КПІ імені Ігоря Сікорського, Національного університету «Києво-Могилянська Академія» а також зарубіжних університетів (Австрія, Франція, Польща, Данія, Казахстан ін.) дала змогу залучати фахівців світового рівня до консультацій та обговорення ОП. Як приклади, члени проєктної групи ОНП проходили стажування за міжнародними програмами: проф. Ю.В.Крак — у Люблінському університеті технологій (Польща) у 2018 р.; проф. М.С.Нікітченко — стажування за програмою ERASMUS+ KA 107 в університеті міста Білосток (Польща) у 2017 р. (Угода між університетом міста Білосток та КНУТШ від 16.02.2017).

Під час формування цілей та програмних результатів навчання за ОНП проводилися консультації з представниками академічної спільноти провідних закладів вищої освіти України та наукових установ. За результатами таких консультацій було отримано рецензії на ОНП від:

завідувача лабораторії крацових задач Інституту математика НАН України, доктора фіз.-мат. наук, професора, член.-кор. НАН України Бойчука О.А.;

професора кафедри математичних методів системного аналізу ННК «ІПСА» НТУУ КПІ імені Ігоря Сікорського, доктора фіз.-мат. наук, професора Данілова В.Я.,

декана факультету інформатики Національного університету «Києво-Могилянська академія», доктора фіз.-мат.наук, професора Глибовця М.М.

- інші стейкхолдери

-

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Сучасні тенденції розвитку ІТ-спеціальності актуалізують потребу у фахівцях з аналізу та інтелектуальної обробки даних, що цілком відповідає таким цілям ОНП, як «Підготовка професіоналів, здатних ... здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах; застосовувати штучний інтелект в області машинного навчання, інформатики та кібербезпеки». Джерела інформації про ринок праці: портали вакансій та заходи (ярмарки вакансій), спрямовані на залучення роботодавців до співпраці з університетом (<http://job.univ.kiev.ua>), аналіз ринку праці (<https://jobs.dou.ua/>, https://thepoint.rabota.ua/job_market/, <https://www.work.ua/articles/>). ОНП надає можливість здобувачам навчатися в реальних виробничих умовах, а роботодавцям — отримати компетентних випускників, що повністю відповідають їхнім вимогам.

ІТ-компанії зацікавлені у підготовці фахівців, здатних опанувати нові інструменти роботи з даними, здійснюючи обробку веб-логів, текст-аналіз і машинне навчання (ПРН3), аналізувати великі дані та моделювати високорівневі абстракції у великих наборах даних різної природи (ПРН4), розробляти ефективні паралельні алгоритми складних виробничих задач, застосовувати хмарні платформи та їх віртуалізацію (ПРН7), застосовувати інноваційні підходи в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій (ПРН14).

Робочі програми (<http://csc.knu.ua/uk/programs>) підтверджують цілі та результати ОП щодо підготовки конкурентоспроможних фахівців.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано регіональний контекст, адже програма ініційована та розроблювалася за активної участі провідних київських та українських ІТ-компаній-роботодавців (Самсунг Україна, GlobalLogic, ЛУН), з якими факультет комп'ютерних наук та кібернетики тісно співпрацює.

Мета ОП тісно пов'язана з галузевим аспектом, адже передбачає підготовку професіоналів, здатних застосувати алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах; застосовувати штучний інтелект в області машинного навчання, інформатики та кібербезпеки, що відповідає потребам галузі та регіональному контексту і підтверджується відгуками роботодавців.

Спеціальність 122 є складовою галузі 12. Спеціальність 122 включила в себе тематику таких наукових спеціальностей: «Інформаційні технології» та «Системи та засоби штучного інтелекту». Зазначені розділи враховано при формуванні ОНП «Математичні методи штучного інтелекту».

ПРН ОП відповідають поставленим цілям та враховують галузевий та регіональний контексти, зокрема виділимо такі обов'язкові результати навчання: ПРН 3, 4, 9, 10, 14.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід ОП КНУТШ (ОП «Штучний інтелект»), НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського" (ОП "Штучний інтелект"), НУ "Львівська політехніка (ОП "Штучний інтелект"), ХНУРЕ (ОП "Штучний інтелект"), Масачусетського технологічного університету (спеціалізація "MIT Computer Science & Artificial Intelligence", алгоритміка, машинне навчання, робототехніка, обробка природних мов) тощо. Обмін досвідом з колегами і студентами також відбувається під час проведення міжнародної студентської олімпіади з програмування ACM-ICPC, ML+AI HACKATHON, IT-фестиваль - REX IT FEST, TetriX

(<http://csc.knu.ua/uk/olympiads>). Місцем обміну досвідом є також науково-практичні конференції, які проводяться на базі факультету комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://csc.knu.ua/uk/conferences>) та ін. Зазначені вище ОП мають багато спільного, зокрема, у переліку дисциплін та їх змісті. Ця ОП формувалася з урахуванням аналізу вказаних ОП, проте її особливістю та унікальністю є участь у її розробці та реалізації провідних роботодавців галузі та регіону.

Один із ініціаторів та розробників ОНП проф. Терещенко В.М. з 2017р. є членом підкомісії зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» Науково-методичної комісії з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України та бере безпосередню участь в розробці стандартів вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

За спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» за другим рівнем вищої освіти затверджений стандарт вищої освіти на сьогодні відсутній.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Розробники ОНП керувалися наявним на момент розробки проектом стандарту другого рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Один із розробників та ініціаторів ОНП проф. Терещенко В.М. є членом (з 2017 р.) підкомісії зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» Науково-методичної комісії з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України. Усі результати навчання, що забезпечуються ОНП, пропонуються проектом стандарту та відповідають дескрипторам НРК 7 рівня. З іншого боку, для всіх дескрипторів НРК 7 рівня є відповідні результати навчання проекту стандарту та ОНП. Таким чином, можна стверджувати, що ОНП відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/para12#n12>).

Відповідно до вимог НРК до 7-го (магістерського) рівня в результаті реалізації ОП здобувачі ВО отримують компетентності, відображені в програмних результатах навчання (ПРН), зокрема:

1. Знання.

Зн1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень - забезпечується досягненням програмних результатів навчання ПРН1, 2, 4, 8, 9, 16

Зн2. Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань – ПРН 13, 14, 15.

2. Уміння і навички.

Ум1. Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур – ПРН 3, 11, 13, 14.

Ум2. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах – ПРН 1-3, 9, 13, 14.

Ум3. Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності – ПРН 2, 10–15.

3. Комунікація.

К1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (забезпечується ОНП в широкому розумінні, як донесення своїх знань та висновків до фахівців та нефахівців, без виокремлення педагогічної компоненти оскільки програма не має додаткового педагогічного спрямування) – ПРН 1, 2, 12, 13, 14, 15.

4. Відповідальність і автономія.

АВ1. Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів (при формуванні цілей та результатів навчання за ОНП автори акцентували увагу на здобутті фахових умінь) – ПРН 1, 2, 3, 11, 12, 13.

АВ2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів – ПРН 11, 12.

АВ3. Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії – ПРН 14, 15.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

90

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

30

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Відповідно до проекту стандарту спеціальності 122

(<https://drive.google.com/file/d/1pUMsgaYjXxfK7xOJBygCjVPv6DReSFmQ/view?usp=sharing>) метою навчання є підготовка професіоналів, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук і сучасних інформаційних технологій; застосовувати методи оперативного інтелектуального аналізу даних, машинного навчання, обробки надвеликих даних, моделювання і прогнозування, обчислювальні архітектури, сучасні методи і технології програмування в нових галузях науки, техніки та економіки, що цілком відповідає меті, визначеній в профілі ОП. Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності через забезпечення програмних результатів відповідними освітніми компонентами ОП.

У проекті стандарту об'єкти вивчення та діяльності визначено як: (1) математичні, інформаційні, імітаційні, когнітивні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів; (2) методологічні, технологічні, практичні аспекти оперативного інтелектуального аналізу даних, обробки надвеликих даних, високопродуктивні та паралельні обчислення; (3) технології менеджменту знань, семантичні технології та методи асоціативно-локального пошуку; (4) методи онтологічного, математичного, когнітивного моделювання; (5) методи та алгоритми машинного навчання, автоматичної аналізу та обробки тексту, розробки інтелектуальних і рекомендаційних систем, аналізу соціальних мереж; (6) теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація високопродуктивних алгоритмів; (7) системи штучного інтелекту та прийняття рішень.

На опанування об'єктів вивчення предметної області спрямовані такі обов'язкові освітні компоненти: (1) – ННД.07, ННД.09, ННД.10, ННД.11, ННД.14; (2) – ННД.07, ННД.10, ННД.11, ННД.14; (3) – ННД.07, ННД.10, ННД.15, ННД.16; (4) – ННД.02, ННД.05, ННД.06, ННД.07, ННД.10, ННД.15; (5) – ННД.02, ННД.05, ННД.06, ННД.09; (6) – ННД.02-05, ННД.9, ННД.15; (7) – ННД.02-07, ННД.09-14.

На опанування визначеного в стандарті теоретичного змісту предметної області спрямовані обов'язкові освітні компоненти ННД.02-07, ННД.09-14.

Зміст ОП відповідає заявленим у проекті інструментам та обладнанню, які здобувачі вищої освіти за ОП вчать застосовувати і використовувати завдяки таким освітнім компонентам ОП, як ННД.11, ННД.12, ННД.14 та проходженню виробничої практики у роботодавців.

Освітні компоненти складають логічну взаємопов'язану систему і надають теоретичний зміст предметної області, розвивають соціальні та комунікативні здібності, ознайомлюють здобувачів з теоретичними основами проведення дослідницьких і проектних робіт («Професійна та корпоративна етика», «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності»). У сукупності освітні компоненти спрямовані на досягнення програмних результатів навчання. В ОП наявні вибіркові блоки «Машинне навчання» та «Аналіз даних», а також дисципліни вільного вибору студентів, що дають можливість поглибити знання за спеціальністю та отримати професійну кваліфікацію.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Здобувачі вищої освіти на ОП можуть формувати індивідуальну освітню траєкторію як через вибір навчальних дисциплін, так і через можливість внутрішньої і зовнішньої мобільності. Відповідно до вимог п.15 частини 1 статті 62 Закону України «Про вищу освіту», ОП передбачає право вибору здобувачем 25% обсягу його програми підготовки (30 зі 120 кредитів ЄКТС).

Процедури, які дають змогу формувати індивідуальну освітню траєкторію, детально описані в п. 3 «Положення про порядок реалізації студентами КНУ права на вільний вибір навчальних дисциплін» (http://csc.knu.ua/media/filer_public/a3/4b/a34bbca4-296c-4c4d-9074-ec8108d1f42e/poriadok_vyboru_dyscyplin_03_12_2018.pdf), «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУТШ» (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk).

Гарант ОП та НПП ознайомлюють здобувачів освіти з можливостями внутрішньої мобільності. На сайті факультету оприлюднено документи, що регламентують процедуру вільного вибору (<http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html>), а також робочі програми вибіркових дисциплін (<http://csc.knu.ua/uk/programs>).

Прозорість та зрозумілість процедур реалізації права на вільний вибір підтверджується опитуванням здобувачів (http://csc.knu.ua/media/filer_public/4b/32/4b32d138-2379-4b27-b98a-8ff973550e76/mag122mmai.pdf).

Здобувачі мають можливість обрати тему кваліфікаційної (магістерської) роботи, наукового керівника, обрати базу проходження виробничої практики.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Дисципліни вільного вибору покликані забезпечити виконання вимог варіативної частини ОНП і вибираються здобувачем другого рівня вищої освіти із навчального плану з урахуванням власних потреб та інтересів щодо майбутньої фахової діяльності. За власним бажанням кожний здобувач вищої освіти має право ознайомитись із робочими навчальними програмами будь-якої дисципліни, включеної до навчального плану, а також навчальними планами підготовки фахівців інших ОП.

Здобувачі реалізують своє право на вибір навчальних дисциплін двома способами. Перший полягає у виборі блоку дисциплін. За ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» здобувачі мають право обрати один із двох вибіркових блоків «Машинне навчання», або «Аналіз даних» (по 22 кредити ЄКТС). Ці блоки визначають поглиблену спеціалізовану програму підготовки, успішне оволодіння компетентностями якої спирає здобуття професійної кваліфікації «Розробник комп'ютерних програм». У випадку вибору студентом вибіркового блоку дисциплін із навчального плану іншої ОП передбачена професійна кваліфікація йому не присвоюється.

Другий спосіб реалізації права на вільний вибір дисциплін – вибір по одній дисципліні з двох переліків (загалом 8 кредитів ЄКТС). В навчальному плані за ОНП здобувачам запропоновано два вибіркових переліки по чотири дисципліни в кожному, з яких здобувач може обрати по одній дисципліні.

Зазначимо, що в проєкті змін в ОНП, виставленому 01.11.2021 для громадського обговорення, обсяг блоків скорочено до 18 кредитів ЄКТС, а обсяг переліків вільного вибору розширено до 12 кредитів ЄКТС задяки додаванню третього переліку.

Згідно з п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибіркових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету - з програм іншого рівня. Таким правом студенти, що навчаються на інших ОП на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики неодноразово користувалися. Здобувачі вищої освіти за ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» інформовані про таку можливість, проте, цілком задоволені вибірковими блоками своєї освітньої програми та вважають не доцільним обирати інші, що підтверджено результатами опитування здобувачів (http://csc.knu.ua/media/filer_public/4b/32/4b32d138-2379-4b27-b98a-8ff973550e76/mag122mmai.pdf).

Таким чином, у межах обсягу вибіркової складової особа, що навчається, має право обирати освітні компоненти самостійно. Такий вибір не обмежується навчальним планом програми, на якій особа навчається. Порядок вибору студентами навчальних дисциплін описано в п.3 «Положення про порядок реалізації студентами КНУ права на вільний вибір навчальних дисциплін».

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

ОНП є програмою з елементами дуальної освіти. В її формуванні та реалізації роботодавці беруть безпосередню участь. Програмою передбачено два види виробничої практики: ННД.14 «Виробнича практика без відриву від навчання» (17 кредитів ЄКТС, проходження якої передбачено в 1, 2 та 3 семестрах) та ННД.11 «Виробнича практика з відривом від навчання» (7 кредитів ЄКТС, проходження якої передбачено в 4 семестрі), які відбуваються на базі організації-роботодавця. Таким чином, забезпечено тісну взаємодію здобувачів з роботодавцями протягом усього процесу навчання.

Під час проходження виробничої практики студенти виконують роботи, пов'язані з реальними прикладними задачами в галузі штучного інтелекту та ІТ, як правило ці задачі лягають в основу майбутньої випускної кваліфікаційної роботи.

Отримані здобувачами під час практик компетентності є корисними в їхній подальшій професійній діяльності, що підтверджується відгуками роботодавців, опитуванням здобувачів

(http://csc.knu.ua/media/filer_public/4b/32/4b32d138-2379-4b27-b98a-8ff973550e76/mag122mmai.pdf).

Відзначимо, що здобувачі другого рівня вищої освіти за ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» беруть участь у престижних міжнародних конференціях. Так, тези виступів випускників програми 2021 р. Д. Захарчука та А. Чернеги проіндексовано в наукометричній базі Скопус (<https://ieeexplore.ieee.org/document/9413412>, <https://ieeexplore.ieee.org/document/9204273>, <https://ieeexplore.ieee.org/document/9535572>, <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3377325.3377482>).

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

До обов'язкових компонент ОНП, що безпосередньо пов'язані з набуттям соціальних навичок, належать дисципліни (ННД.01 «Професійна та корпоративна етика», ННД.08 «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності»).

Компетентності ОНП, що відповідають за набуття soft skills:

ЗК2 – забезпечується обов'язковими дисциплінами: ННД.10, ННД.12, ННД.14.

ЗК8 – ННД.07.

ЗК9 – ННД.01, ННД.11, ННД.14.

ЗК10 – ННД.01, ННД.08.

ЗК11 – ННД.01, ННД.08, ННД.11, ННД.12, ННД.14.

ЗК12 – ННД.07, ННД.11.

ЗК13 – ННД.03, ННД.08, ННД.11, ННД.14.

ЗК14 – ННД.08, ННД.11, ННД.12, ННД.14.

ЗК15 – ННД.01, ННД.14.

ЗК16 – ННД.01.

Підготовка та захист звітів з лабораторних проєктів і практик та випускної кваліфікаційної роботи допомагають

розвивати уміння аргументувати та відстоювати прийняті рішення, аналізувати їх та вміти нести за них відповідальність, зумовлюють співпрацю з працедавцями, розвивають розуміння важливості дедлайнів, здатність логічно і системно мислити, креативність.

ОНП дозволяє здобувачеві набути ті soft skills, що зумовлені цілями ОП, зокрема подальшою професійною діяльністю випускника програми, що підтверджується відгуками працедавців, випускників (<https://cyber2021.online/MMAI.xlsx>) та здобувачів (http://csc.knu.ua/media/filer_public/4b/32/4b32d138-2379-4b27-b98a-8ff973550e76/mag122mmai.pdf).

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Відповідного затвердженого професійного стандарту в Україні не існує. Проте, при розробці ОНП враховувався досвід задіяних в розробці ОНП роботодавців та міжнародний стандарт Європейської рамки ІКТ-компетентностей (European e-Competence Framework 3.0 (www.ecompetences.eu)).

Це підтверджується участю НПП факультету у міжнародному проєкті програми Tempus INARM «Інформатика та менеджмент: рамки кваліфікацій відповідно до Болонського стилю» та публікацією колективної монографії «Розробка та впровадження галузевої рамки кваліфікацій в галузі знань «Інформаційні технології» / В. А. Заславський, М. С. Нікітченко, Л. Л. Омельчук, О. М. Ямкова. – Київ: Київський національний університет, 2016. «Добродій» – 88 с. ISBN 978-966-97595-1-1 (http://csc.knu.ua/media/filer_public/3c/0b/3c0bba34-a042-4123-8605-5a8f862e1716/inarm.pdf).

Окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог (захист кваліфікаційної роботи магістра за професійною кваліфікацією і дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності (англійською мовою)» з оцінками не нижче 90 балів) може бути присвоєна професійна кваліфікація «Молодший науковий співробітник (програмування)» та професійна кваліфікація «Розробник комп'ютерних програм» (вимоги: успішне оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента з та проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів).

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів ОНП і перевіряється при погодженні програми науково-методичною комісією, вченою радою факультету і зовнішніми рецензентами. Для запобігання необгрунтованого присвоєння дисциплінам недостатньої чи надмірної кількості кредитів здобувачі беруть участь у розробці навчальних планів та робочих навчальних програм дисциплін як члени науково-методичної комісії і вченої ради факультету, опитуваннях про якість викладання на ОНП, де здобувачі можуть висловити свою думку, постійному опитуванні з метою отримання пропозицій щодо ОП факультету (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>). Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється з урахуванням норм п. 5 «Положення про організацію освітнього процесу» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf), та п. 2.5 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>) де для здобувачів магістерського рівня частка годин навчальних занять може становити 24-33% загального обсягу навчального часу дисципліни. Навчальний план за ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» повністю відповідає цим вимогам. Серед обов'язкових освітніх компонент на навчальні та виробничі практики припадає 720 годин, а на навчальні (аудиторні) заняття – 462 години. Серед вибіркового компонент на навчальні заняття припадає 272 год.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

ОНП є програмою з елементами дуальної форми освіти. В ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» поєднується навчання, з одного боку, в ЗВО, з іншого – безпосередньо на робочому місці в організації-роботодавці. Організації-роботодавці на основі відповідних договорів беруть участь у реалізації ОНП. Зокрема, на робочому місці проходить виробнича практика (без відриву від навчання та з відривом); всього 24 кредити ЄКТС обов'язкових освітніх компонент та підготовка кваліфікаційної роботи магістра – 13 кредитів ЄКТС. Таким чином, частка навчання на робочому місці становить 30,8% від загального обсягу ОНП.

Така форма організації навчання за ОНП має на меті розвивати у здобувачів вищої освіти практичне розуміння особливостей своєї професії, адаптувати освітній процес у ЗВО до вимог ринку праці.

Дана ОНП передбачає здобуття вищої освіти за такою формою усіма здобувачами. Структура та навчальний план ОНП завдяки збільшенню обсягу виробничої практики і збільшення відсотку лекційних занять узгоджені з використаною формою здобуття вищої освіти та сприяють підвищенню рівня знань та умінь у її випускників.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://vstup.knu.ua/rules>,

https://vstup.knu.ua/images/2021/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%Bo_%D0%BF%D1%80

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми. Конкурсний відбір на ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» для здобуття ступеня магістра здійснюється за результатами вступних випробувань, складених у рік вступу. Для вступу на навчання за ОНП підготовки магістра необхідно пройти вступні випробування, які проводяться у формі: єдиного вступного іспиту з іноземної мови (вступне випробування з використанням організаційно-технологічних процесів здійснення зовнішнього незалежного оцінювання); фахового вступного випробування для навчання за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» за ОНП магістерського рівня, що реалізується на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики у два етапи: (1) виконання тесту; (2) розв'язування задач. Для розробки тестів та задач залучаються представники роботодавців. До вступної компанії представники ІТ-компаній, що залучені до реалізації ОНП, проводять профорієнтаційні зустрічі з абітурієнтами.

Програма вступних іспитів, приклади тестів та задач, а також інформація для проходження співбесіди з роботодавцем наведені на сайті факультету: <http://csc.knu.ua/uk/master>.

Такі правила прийому однакові для усіх абітурієнтів, є недискримінаційними та визначаються особливостями отримання кваліфікацій «Магістр з комп'ютерних наук» та особливостями організації освітнього процесу за програмою з елементами дуальної освіти.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Правилами прийому до Київського національного університету імені Тараса Шевченка (КНУТШ),

п. 4.13 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ та п. 2.15 та п.11 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ.

Поінформованість гарантується розміщенням зазначених документів на сайті КНУТШ та на сайті факульту (<http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html>, <https://vstup.knu.ua/rules>)

(Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>),

• Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р. (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk) • Порядок поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у КНУТШ (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>)

• Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ від 31 серпня 2018 року (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)

• Наказ Ректора від 12.07.2016 "Про затвердження Порядку проведення в КНУТШ атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg)

Усі документи розміщені у відкритому доступі на сайті Університету.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Практики застосування не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визначення правил визнання результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті КНУТШ буде розроблено після врегулювання питання центральними органами виконавчої влади (згідно статей 8 і 38 Закону України «Про освіту»).

Наразі ЗВО визнає результати навчання, отриманих у неформальній освіті, але лише як частину певного курсу. Тобто, рішенням кафедр визначається та частина, яку буде перераховано за певною дисципліною. Здобувачі КНУТШ мають безкоштовний доступ до онлайн-курсів Coursera, які також можуть перераховуватися як частина певної дисципліни. Наприклад, у робочій програмі ННД.06 «Машинне навчання» зазначено: «Замість виконання завдань, винесених на самостійну роботу, студент може надати сертифікат про успішне проходження курсу «Генетичні алгоритми», розміщеного за адресою <https://www.coursera.org/lecture/build-regression-classification-clustering-models/genetic-algorithms-PAQnY>».

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Практики застосування не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Форми та методи навчання повністю відповідають Положенню про організацію освітнього процесу у КНУТШ, базуються на студентоцентрованому підході, визначені в навчальному плані та робочих програмах навчальних дисциплін і дають можливість досягти заявлених в ОНП програмних результатів навчання. Їх відповідність окремо по кожному освітньому компоненту пояснюється в розділах 5-7 робочих програм. Освітній процес відбувається у таких формах: лекції, практичні заняття, консультації та самостійна робота. Основний матеріал викладається на лекціях. Задачі, приклади застосування теорем та тверджень в практичних дослідженнях, взаємозв'язок з іншими галузями виносяться на практичні заняття. Для самостійного опрацювання здобувачам пропонується робота з літературою, а також проекти для закріплення пройденого матеріалу. Навчальні та виробничі практики, що відбуваються в організаціях роботодавців, використовуються для набуття знань, вмінь, комунікації та автономності та відповідальності.

Наприклад, ОНП передбачає в ПРН5: «Вирішувати складні проблеми, що вимагають систем з великою обчислювальною потужністю для забезпечення масштабованості паралельних алгоритмів і програм». В ОНП цей ПРН формується в ННД.07 і ННД.10. В обох цих ННД передбачено лекційні заняття, на яких здобувачами опановуються знання за ПРН5, а в ННД.10 також лабораторні роботи в комп'ютерних лабораторіях з відповідним ПЗ; форми оцінювання в ННД10 передбачають виконання і захист лабораторних робіт.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Студентоцентрований принцип є пріоритетним у підготовці здобувачів за ОНП «Математичні методи штучного інтелекту», що відповідає «Положенню про організацію навчального процесу» КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) та розділу 3 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу» КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>). Втілення студентоцентрованого підходу в ОП передбачає повагу й увагу до розмаїтості студентів та їхніх потреб; застосування різних способів подачі матеріалу, де це доцільно; гнучке використання різноманітних педагогічних методів; регулярне оцінювання і коригування способів подачі матеріалу та педагогічних методів з різних дисциплін; заохочення у студентів почуття незалежності водночас із забезпеченням належної підтримки та наставництва з боку викладачів; розвиток взаємоповаги у стосунках студентів та викладачів; наявність належних механізмів та процедур реагування на студентські скарги. Для оцінювання рівня задоволеності студентів методами навчання та викладання проводяться регулярні опитування студентів (http://csc.knu.ua/media/filer_public/4b/32/4b32d138-2379-4b27-b98a-8ff973550e76/mag122mmai.pdf) та випускників (<https://cyber2021.online/MMAI.xlsx>). Результати опитувань використовуються не лише для оцінювання рівня задоволеності студентів формами та методами навчання на ОП в цілому та за окремими ОК, а й також для коригування методів навчання та викладання, впровадження нових підходів, покращення навчальних матеріалів.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

В КНУТШ керуються «Етичним кодексом університетської спільноти» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), що передбачає академічну свободу для учасників освітнього процесу. Методи навчання та викладання в ОП в повній мірі відповідають принципам академічної свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень і використання їх результатів. Викладачі можуть застосовувати форми та методи навчання та викладання, які найбільш відповідають особливостям дисциплін – ЗВО надає загальні рекомендації, але не регламентує строгий порядок застосування методів навчання в кожній ситуації. В багатьох дисциплінах використовуються навчальні проекти, тематика яких обирається студентами або з переліків, наведених викладачами, або ж пропонується самими студентами за погодженням з викладачами. Студенти обирають найбільш ефективні способи вирішення поставлених завдань, проводять аналіз сучасних засобів та технологій, пропонують комбінації підходів та методів, що підходять до конкретної ситуації. Принципи академічної свободи застосовуються під час виконання кваліфікаційних робіт, зокрема вибір теми роботи, використання підходів та методів вирішення поставлених завдань, оприлюднення результатів досліджень та розробок. Багато проектів та робіт студентів мають наукову та інноваційну складову, результати розробок студентів впроваджуються як у ЗВО, так і в провідних компаніях в галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

На сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики розміщено ОНП, навчальні плани, робочі навчальні програми за усіма обов'язковими дисциплінами та дисциплінами вільного вибору за ОНП (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>, <http://csc.knu.ua/uk/programs>). У відповідних документах вказана повна інформація про кількість кредитів ЄКТС, форми проведення та оцінювання з кожного освітнього компонента. Крім того, усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається зрозуміла і доступна інформація щодо цілей, змісту та

програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів, відповідно до Робочих програм навчальних дисциплін та навчального плану. Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання повідомляється студентам під час першого лекційного заняття з кожної дисципліни, а також під час практичних, лабораторних та семінарських занять. Інформація щодо порядку та критеріїв оцінювання також повідомляється під час першого лекційного заняття, та додатково повторюється перед відповідними контрольними заходами (контрольними роботами, заліками, іспитами). Уся інформація повторюється під час проведення консультацій викладачів зі студентами. Інформація включена в усі програми навчальних дисциплін та доступна в електронному вигляді на сайті факультету.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

ЗВО забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей ОП. Здобувачі мають можливість залучатися до виконання студентських наукових робіт в рамках проведення різноманітних олімпіад і конкурсів (<http://csc.knu.ua/uk/olympiads>). За умовами співпраці з організаціями-роботодавцями представники IT-компаній призначають кваліфікованих наставників для студентів, які беруть участь у програмі, таким чином, вони можуть виконувати передові дослідницькі завдання відповідно до узгоджених навчальних та дослідницьких програм. Роботодавці надають свої знання, а також всю необхідну інфраструктуру та інструменти для такої роботи.

Завдання з деяких дисциплін (лабораторні роботи, навчальні проекти) містять дослідницьку складову. Ця складова є основною під час виконання студентами кваліфікаційних робіт на підприємствах роботодавців, де студенти опановують вміння та навички дослідницької діяльності, використовуючи сучасні засоби, підходи та методи штучного інтелекту для розв'язання поставлених задач. Використовуються методи штучного інтелекту для розробки на їх основі інформаційних технологій, зокрема методи та моделі розробки програмного забезпечення, методи формування, аналізу та систематизації вимог, методи та засоби верифікації та валідації, методи аналізу якості розроблених систем, методи та засоби класифікації та кластеризації, забезпечення інформаційної безпеки та цілісності даних. Регулярно проводяться наукові семінари, де викладачі, аспіранти, студенти магістратури доповідають про результати досліджень; ці результати обговорюються з метою формування рекомендацій щодо подальших напрямів досліджень (<http://csc.knu.ua/uk/news?category=2>). Студентів запрошують на лекції за участі провідних світових науковців у галузі штучного інтелекту (<https://t.me/chytalka>). Студенти беруть участь у престижних наукових конференціях. Так, студент другого року навчання Д. Захарчук брав участь у роботі міжнародної конференції 2021 IEEE International Conference on Acoustics, А. Чернега — на конференціях 2020 IEEE International Conference on Data Stream Mining & Processing, IEEE EUROCON 2021 - 19th International Conference on Smart Technologies, 25th International Conference on Intelligent User Interfaces. Матеріали доповідей студентів на цих конференціях проіндексовано в науковометричній базі Скопус (<https://ieeexplore.ieee.org/document/9204273>, <https://ieeexplore.ieee.org/document/9413412>, <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3377325.3377482>).

Кращі випускники ОНП магістратури мають можливість продовжити навчання в аспірантурі університету чи провідних наукових центрів України і світу. Наприклад, 27.10.2021 відбулася зустріч представників Університету штучного інтелекту імені Мухамеда бін Зайеда (<https://mbzuai.ac.ae/>) (ОАЕ) із представниками КНУТШ, зокрема гарантом ОНП ММШ І.О. Завадським, на якій було запропоновано стипендіальні програми для випускників ОНП.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Зміст освітніх компонентів ОНП регулярно оновлюється з урахуванням сучасних наукових та практичних досягнень у сфері штучного інтелекту. Перед кожним семестром за потреби викладачі оновлюють матеріали з відповідних дисциплін, вносять інформацію про нові підходи, методи, технології, інструментальні засоби. Під час оновлення змісту освітніх компонентів також враховуються результати опитування студентів

(<https://cyber2021.online/MMAI.xlsx>), завдяки чому фокусується увага на актуальних напрямках та підходах, покращується якість та доступність подання навчальних матеріалів, оновлюються приклади з метою наближення їх до сучасних досягнень та практик в даній галузі знань. Так як програма реналізується спільно з провідними роботодавцями галузі, то за ОНП враховуються вимоги галузі та регулярно здійснюється оновлення та актуалізація змісту освітніх компонентів ОНП. Оновлений зміст освітніх компонентів розглядається на засіданнях кафедр, науково-методичної комісії факультету та вченої ради факультета. За останні роки зміст навчальних матеріалів з дисциплін, що складають ОНП, був суттєво оновлений з урахуванням сучасних результатів досліджень та практичних рекомендацій.

Наведемо конкретні приклади. Так, враховуючи довгострокову плідну співпрацю із провідними IT-компаніями, такими як «Samsung Electronics Ukraine Company», «GlobalLogik Україна», ЛУН, та науковими установами НАН України, такими як Інститут кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України, Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН України та МОН України, відбувається обговорення пропозицій та рекомендацій для оновлення освітніх компонентів ОНП із врахуванням сучасних тенденцій розвитку ІКТ. Так, професор Марченко О.О. в дисципліні «Штучний інтелект: принципи та методи» у 2021/22 навч. році змістив акцент на нові досягнення в області штучного інтелекту і, зокрема, в NLP, професор Терещенко В.М. в дисципліні «Математичні методи комп'ютерного зору» розкрив нові ефективні підходи до розробки оптимальних алгоритмів комп'ютерного зору та комп'ютерної графіки для розв'язання задач штучного інтелекту, професор Нікітченко М.С. в дисципліні «Логіка та автоматизоване мислення» пропонує нові методи для побудови логічних виводів та автоматизації мислення тощо.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

В КНУТШ функціонує відділ академічної мобільності <http://mobility.univ.kiev.ua/>. На сайті оприлюднюється інформація про можливості обмінів, стажування, викладання, проведення наукових досліджень, підвищення кваліфікації, участь у спільних проєктах у ЗВО України та зарубіжжя. Факультет комп'ютерних наук та кібернетики ініціював підписання угод та меморандумів з Університетами м. Лаквіла (Італія), м. Сіань (Китай), м. Карабюк (Туреччина).

Багато дисциплін ОНП фокусують увагу на використанні сучасних досягнень світової науки та промисловості в галузі інформаційних технологій. Зокрема для виконання завдань студенти мають провести аналіз доступних джерел іноземною мовою. Заохочується публікація результатів досліджень іноземною мовою в джерелах, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Студенти ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» мають можливість писати і захищати кваліфікаційні роботи магістра англійською мовою (<http://csc.knu.ua/uk/attestation>).

На факультеті організуються лекції за участі провідних світових науковців, на яких студенти мають можливість дізнатись про актуальний стан досліджень в певних галузях, задати питання, поспілкуватись з відомими вченими та практиками. На факультеті також практикуються лекції відомих вчених. Зокрема, 24.01.2020 відбулася лекція професора технологічного інституту Шаффхаузена у Швейцарії Б. Мейєра; 11.11.2019 – лекція професора Університету Париж імені Дені Дідро Ж. Сакаровича; 14.12.2018 – лекція професора Австралійського національного університету С. Богомолва.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

«Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ» містить види контрольних заходів (п.4.6) та процедуру проведення контрольних заходів навчальних дисциплін. В ОК ОНП передбачено як поточний контроль (ПК), так і семестровий контроль (СК) у формі письмових контрольних робіт, тестувань, захистів лабораторних робіт, заліків, диференційованих заліків, іспитів, комплексного іспиту, захисту виробничої практики та кваліфікаційних робіт. Згадані форми контролю дають змогу об'єктивно оцінювати рівень теоретичних та практичних знань, навичок, набутих фахових компетентностей та програмних результатів навчання, а відповідні навчальні документи чітко регламентують вимоги як до оформлення засобів контролю, так і до кількісного оцінювання результатів. Тестові завдання ПК орієнтовані на перевірку переважно теоретичних знань, контрольні та лабораторні завдання – на оцінювання практичних умінь і навичок.

Володіння ґрунтовними знаннями предметної області, належне використання фахової термінології, вміння ефективно і вільно передавати ідеї, принципи і теорії, аналізувати світоглядні проблеми контролюється письмовими та усними формами опитування. Поточний контроль здійснюється для всіх видів аудиторних занять, його завдання - перевірка рівня успішності здобувачів та коригування методів і засобів навчання. Для самостійної роботи здобувачів рекомендуються фахова література (частково розміщена на <http://csc.knu.ua/uk/library>). Інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання відображена в ОНП, навчальному плані та робочих навчальних програмах за кожним освітнім компонентом. (<http://csc.knu.ua/uk/programs>, <http://csc.knu.ua/uk/attestation>). Підсумковий контроль виробничої практики (ННД.11, НН.14) – диференційований залік, що відповідає нормам Положення про організацію освітнього процесу та дає змогу перевірити заявлені в ОНП результати навчання. Для інших освітніх компонент ОНП підсумковий семестровий контроль проводиться у формі заліку чи іспиту. Як форму підсумкової атестації в ОНП передбачено комплексний іспит з математики та інформатики та захист кваліфікаційної роботи магістра.

У рамках СК оцінювання досягнутих програмних результатів навчання здобувача вищої освіти відбувається через додавання оцінки (у балах) за іспит до рейтингу (у балах) з навчальної роботи впродовж семестру. СК у формі заліку передбачає оцінювання засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу зазвичай на підставі поточного контролю (за результатами роботи на практичних, семінарських, лабораторних заняттях, а також контрольних робіт). До складу Екзаменаційної комісії на захисті кваліфікаційних робіт входять представники організацій-роботодавця.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП відбувається відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), розділ 7 «Оцінювання результатів навчання». Чіткість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечена тим, що всі форми підсумкового контролю наперед сплановані і зафіксовані в навчальному плані, що розміщений у відкритому доступі. Критерії оцінювання поточного контролю прописані в робочих навчальних програмах: роз'яснено розбиття балів при оцінюванні кожного етапу, пояснено обчислення розрахункової шкали оцінювання для кожної дисципліни, в робочій навчальній програмі кожної дисципліни визначено результати навчання, які студент повинен набути протягом її опанування та визначається питома вага кожного такого результату навчання в підсумковій оцінці. Крім того, в робочій навчальній програмі описано терміни проведення та вплив кожної з визначених для дисципліни форм оцінювання на підсумкову оцінку. З робочими програмами навчальних дисциплін здобувачі можуть ознайомитися на сайті факультету (<http://csc.knu.ua/uk/programs>).

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання

доводяться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми, терміни та критерії оцінювання результатів навчання з кожного освітнього компонента зазначено в робочій програмі навчальної дисципліни, навчальному плані та в описі освітньої програми, що є у вільному доступі на сайті факультету (<http://csc.knu.ua/uk/programs>, <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>, <http://csc.knu.ua/uk/attestation>). Крім того, на першому занятті викладач доводить до відома студентів всю необхідну інформацію з навчальної дисципліни, форм й термінів контролю та відповідних вимог до здобувачів, а також про наявні ресурси з навчального та методичного забезпечення.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

На сьогодні затверджений стандарт другого рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» відсутній. Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється на підставі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра, що відповідає вимогам поточного проекту стандарту, та комплексного іспиту з математики та інформатики, додатково введеного ЗВО для підсумкового оцінювання здобувачів вищої освіти за ОНП.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регламентована п. 7 «Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), а також в частині, яка не суперечить цьому положенню, Положенням про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 2010 р. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>). Розділ 7 «Оцінювання результатів навчання» Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ дає чіткі відповіді на всі принципові питання. Даний документ доступний усім учасникам освітнього процесу на офіційному сайті університету та факультету (<http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html>). Інформація про проведення контрольних заходів по кожному курсу міститься у відповідній робочій програмі дисципліни. Вся інформація також підсумована в навчальному плані та ОНП. ОНП, навчальний план, робочі навчальні програми курсів викладені у відкритому доступі на сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики (<http://csc.knu.ua/uk/programs>, <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>).

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) всі іспити з навчальних дисциплін приймаються заздалегідь затвердженими комісіями у складі принаймні двох науково-педагогічних працівників, один з яких – викладач дисципліни. Інших екзаменаторів призначає завідувач відповідної кафедри. Є можливість перевірити об'єктивність оцінювання, оскільки результати проведення іспиту зберігаються. Здобувач має безпосередній доступ до системи оцінювання та всіх своїх поточних оцінок і може перевірити коректність підсумкової оцінки. Також періодично здійснюється зворотній зв'язок зі здобувачами у формі анкетування з подальшим аналізом отриманих результатів. Врегулювання конфлікту інтересів (за їх наявності) відбувається відповідно до Порядку вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ, введеного в дію наказом ректора № 105-32 від 14.02.2020 р. <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>. На час дії ОНП конфліктів інтересів не зафіксовано.

Відділом забезпечення якості освіти КНУТШ здійснюється моніторинг прозорості та об'єктивності оцінювання контрольних заходів (п.3.3 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>).

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок ліквідації академічних заборгованостей регламентує «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Процедура повторного проходження контрольних заходів викладена у зазначеному документі, зокрема у п.7.3 «Повторне складання семестрового контролю». Складання академічних заборгованостей допускається не більше двох разів з кожної дисципліни. Графік перескладань й склад відповідних комісій визначається деканатом факультету наприкінці поточної сесії. Остання можливість для перескладання надається здобувачеві (при наявності не більше двох академічних заборгованостей) перед початком наступного семестру комісії у складі не менш ніж трьох (серед них – завідувач кафедри) науково-педагогічних працівників, створеної за розпорядженням декана факультету. Оскільки на ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» навчаються старанні студенти, то на цій ОНП прикладів перескладань не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів відбувається у відповідності з «Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of->

the-educational-process.pdf). Зокрема у п.7.2 «Процедури звернень здобувачів освіти щодо оцінювання» чітко регламентовані дії сторін для різних форм контрольних заходів: пп.7.2.1 «Поточний контроль», пп.7.2.2 «Семестровий контроль у формі заліку або іспиту», пп.7.2.3 «Семестровий контроль у формі диференційованого заліку (захист практики)», пп.7.2.4 «Підсумкова атестація здобувачів освіти».

Упродовж тижня після оголошення результатів поточного контролю здобувач освіти може звернутися до оцінювача за роз'ясненням і/або з незгодою щодо отриманої оцінки. У випадку незгоди з рішенням оцінювача щодо результатів семестрового контролю здобувач освіти може звернутися до оцінювача (оцінювачів) з незгодою щодо отриманої оцінки у день її оголошення. В обох випадках рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає оцінювач (оцінювачі). У разі подальшої незгоди здобувач може звернутися до декана з умотивованою заявою і за рішенням декана письмова робота може бути передана для оцінювання іншому викладачу.

Вступники на ОНП можуть подати апеляцію відповідно до Положення про Апеляційну комісію (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/Appellate%20Commission.pdf>).

На час дії ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» прикладів оскаржень процедури та результатів проведення контрольних заходів не зафіксовано.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Дотримання академічної доброчесності і уникнення конфлікту інтересів, передбачає дотримання всіма учасниками освітнього процесу норм академічної етики, корпоративних правил та ціннісних орієнтирів.

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ

(<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>) містить процедури, спрямовані на перевірку і популяризацію дотримання академічної доброчесності: п.4.3 Перевірка дотримання здобувачами освіти правил академічної доброчесності; 5.3. Перевірка академічної доброчесності викладачів.

Наказом ректора №197-32 від 10.03.2020 р. введено у дію Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ, <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>, розроблене відповідно до законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про наукову і науково-технічну експертизу», «Про авторське право і суміжні права», Цивільного кодексу України, інших нормативно-правових актів, Статуту КНУТШ, Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ, а також на виконання наказу №84-32 від 06.02.2020 р. «Про запровадження єдиної Системи запобігання та виявлення академічного плагіату в КНУТШ». Також питанню дотримання академічної доброчесності присвячено окремі пункти Етичного кодексу університетської спільноти http://univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Ethical-code-of-the-university-community.pdf. На базі Науково-консультаційного центру Університету діє Система перевірки кваліфікаційних робіт студентів на академічний плагіат.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

На базі Науково-консультаційного центру Університету діє Система перевірки кваліфікаційних робіт студентів на академічний плагіат. Згідно з Наказом ректора "Про запровадження Системи виявлення та запобігання академічного плагіату" від 06.02.2020 року від №84-32 - http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Nakaz_84-32_06.02.2020.pdf була затверджена програмна система «Unichек» як система перевірки на академічний плагіат в КНУТШ. Перевірені роботи накопичуються для майбутнього порівняння з наступними науковими роботами. Також було розроблене «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (введено в дію наказом ректора від 10 березня 2020 року №197) - http://univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Regulat_plagiary_2020.pdf. Всі кваліфікаційні роботи на здобуття ступеня магістра підлягають обов'язковій перевірці на плагіат на етапі допуску до захисту, що здійснюється створеним при Науковому парку КНУТШ Центрі антиплагіату (<https://scr.knu.ua/ua/pereviryty-na-plahiat>). У відповідності до проекту стандарту кваліфікаційні роботи здобувачів оприлюднюються на сайті факультету (<http://csc.knu.ua/uk/attestation>).

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Академічна доброчесність популяризується науковими керівниками, викладачами, Студентським парламентом, а також через заохочення. Підставою для застосування заохочень до здобувача освіти є вагомі персональні досягнення (Порядок нарахування додаткових балів за участь у науковій, науково-технічній діяльності, громадському житті, творчій та спортивній діяльності Університету до академічного рейтингу студентам КНУТШ

(<http://senate.univ.kiev.ua/?p=921>)). Можливість високих досягнень у процесі власного наукового пошуку, представлення результатів своїх досліджень на міжнародних конференціях та їх публікації у провідних наукових періодичних виданнях мотивує здобувачів освіти дотримуватися норм академічної доброчесності.

«Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>) містить процедури, спрямовані на перевірку і популяризацію дотримання академічної доброчесності: п. 4.3. Перевірка дотримання здобувачами освіти правил академічної доброчесності; 5.3. Перевірка академічної доброчесності викладачів.

Крім того, Університет є учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) від Американських Рад з міжнародної освіти, який має на меті об'єднати професійну спільноту освітян для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти й сприяння розвитку культури академічної доброчесності.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

КНУТШ керується Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату та Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (п.9.8). Порухеннями академічної доброчесності вважаються академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання; повторне проходження освітнього компонента ОП; відрахування з Університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення пільг з оплати навчання; інші види академічної відповідальності здобувачів освіти за порушення академічної доброчесності визначаються окремими Положеннями Університету. Порядок встановлення фактів порушення академічної доброчесності визначено Вченою Радою з урахуванням вимог Закону України «Про освіту». Випадків виявлення порушення академічної доброчесності на ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» не зафіксовано.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Процедуру конкурсного добору викладачів та укладання з ними контрактів регламентує Порядок проведення конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=184>). Конкурсний відбір є прозорим, спрямованим на визначення більш підготовленого претендента. Перелік необхідних документів (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=64>) включає список наукових та навчально-методичних праць, документальне підтвердження відповідності фаху, високого рівня професіоналізму та спроможності забезпечити викладання відповідно до цілей ОП (звіт про результати роботи та виконання умов попереднього контракту, рецензії на відкрите заняття, обговорення/витяги протоколів засідання кафедри, вченої ради). Враховуються курси підвищення кваліфікації, стажування, сертифікат з англійської мови, рейтинг/кількість публікацій, внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science тощо. Конкурс оголошується наказом Ректора, терміни та умови його проведення публікуються в газеті «Освіта» та на сайті КНУ імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/?cat=9>). Відповідні процедури описано в п.п. 5.1, 5.2 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>). Проектна група відбрала для забезпечення ОНП викладачів, що відповідають таким критеріям: наявність публікацій за темою дисципліни, науковий авторитет, що підтверджується індексом цитування робіт, досвід викладання у ЗВО й наукових досліджень та/або практичний досвід за темою дисципліни.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

П. 5.18 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>) містить опис процедур залучення викладачів до викладання за освітньою програмою (у тому числі запрошення практиків, іноземних лекторів тощо). У п. 5.5–5.8 описано процедури оцінювання діяльності викладача, у п. 5.9 - стимулювання викладачів. ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» є програмою з елементами дуальної освіти і до її реалізації активно залучаються фахівці-практики та роботодавці. Зокрема, керівник підрозділу досліджень компанії Самсунг Україна Ольга Радивоненко є розробником та одним із викладачів ННД.02 «Глибоке навчання», а Engineering Manager у київському відділенні компанії GlobalLogic Дмитро Рябоконт є одним із розробників програми та керівників Виробничої практики без відриву від навчання (ННД.14). Роботодавці також залучені до керівництва написанням кваліфікаційних робіт здобувачів та беруть участь у процедурах їх захисту. Наприклад, консультантами випускних кваліфікаційних робіт випускників ОНП 2021 р. є ментори ЦНДДКР ТОВ «Самсунг Електронікс Україна Компані»: старший інженер-програміст Д. Железняков – консультант роботи А. Чернеги, керівник підрозділу досліджень О. Радивоненко – консультант робіт Є. Красноручького та А. Коробки, старший дослідник І. Дегтяренко – консультант роботи Д. Захарчука. Ген. директор ТОВ «Український центр оптимальних рішень в інформатиці і зв'язку» к.ф.-м.н. Коляда С.В. входить до складу Екзаменаційної комісії з підсумкової атестації.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

У викладанні беруть участь відомі вчені: декан ф-ту комп'ютерних наук та кібернетики, член-кореспондент НАНУ, д.ф.-м.н., проф. Анісімов А.В.; д.ф.-м.н., проф. Терещенко В.М. (заст. голови підкомісії зі спеціальності 122 НМК №8 НМР МОНУ); д.ф.-м.н., проф. Нікітченко М.С. (заст. голови підкомісії зі спеціальності 121 НМК №8 НМР МОНУ); та ін.

До аудиторних занять даної ОНП залучаються провідні фахівці з організацій-роботодавців. Зокрема, керівник підрозділу досліджень ТОВ "Самсунг Електронікс Україна Компані" Ольга Радивоненко є викладачем ННД.02 «Глибоке навчання», старший інженер-програміст ТОВ "Самсунг Електронікс Україна Компані" Іван Дерюга є викладачем лабораторних занять із дисциплін ННД.02 «Глибоке навчання» та, частково, лекцій із ДВС.1.02 «Навчання з підкріпленням».

Викладання вибіркової дисципліни «Бізнес-аналітика» здійснює к.ф.-м.н. доц. Панченко Т.В. (член комітету лідерів європ. підрозділів АСМ при Раді АСМ Європи, голова укр. підрозділу АСМ, през. Hackathon Expert Group, співзасновник та IT-директор Infosoft Global).

Проф. Терещенко В.М. та проф. Марченко О.О., що викладають на ОП, беруть участь у дослідницьких проектах сумісно з Samsung Inc та іншими світовими лідерами IT-індустрії. Представник роботодавців, генеральний директор

ТОВ «Український центр оптимальних рішень в інформатиці і зв'язку» к.ф.-м.н. Коляда С.В. входить до складу Екзаменаційної комісії з підсумкової атестації.

Таким чином, до аудиторних занять на ОНП активно залучені професіонали-практики, експерти галузі та представники роботодавців.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Процедури, що регламентують механізми формування викладацького складу з позиції забезпечення якості освіти та освітнього процесу, описані в п.5 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>).

У п. 5.5–5.8 описано процедури оцінювання діяльності викладача, у п. 5.9 - стимулювання викладачів. Серед заходів сприяння науково-педагогічному кар'єрному зростанню — вступ до докторантури, проведення наукових пошуків, здобуття наукових ступенів та вчених звань, участь у міжнародних наукових заходах, проведення міжнародних фахових наукових заходів на базі КНУ імені Тараса Шевченка, стажування як в Україні, так і за кордоном; допомога у виданні наукових монографій і статей, навчально-методичних посібників.

Підвищенню кваліфікації науково-педагогічних працівників сприяє відділ академ. мобільності, http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk, та Інститут післядипломної освіти <http://www.ipe.knu.ua>.

Приклади: викладач ОНП проф. Нікітченко М.С. був направлений Університетом на стажування в Університет м. Білосток (Польща), проф. Марченко О.О. пройшов навчання за програмою «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти» з 23.11 по 1.12 2020р. (<http://www.ipe.knu.ua/zakhodutaogoloshenn-a.html>).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

З метою підвищення майстерності й освоєння нових засобів навчання в Університеті на регулярній основі для співробітників проводяться тренінги щодо різних аспектів підвищення якості освіти. В Університеті функціонує система заохочення науково-педагогічних працівників за досягнення в освітньо-науковій діяльності як матеріального (преміювання - наказ № 71-32 від 31.01.2014р. «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників КНУТШ за результатами наукової діяльності», стипендії молодим вченим), так і нематеріального характеру. Найкращим викладачам факультету щорічно вручаються Подяки та Грамоти за результатами конкурсу «Найкращий викладач року», Подяки, Грамоти та Почесні нагороди МОНУ, тощо. Можна зазначити, Університет є учасником програми вдосконалення викладання у вищій освіті України (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme) та проекту: «Якісне навчання через якісне викладання», мета якого є покращити якість викладання навчальних дисциплін та підвищити ефективність навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Освітня та наукова діяльність за ОНП повністю забезпечена матеріально-технічними ресурсами і відповідає ліцензійним вимогам.

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики забезпечує студентів усіма необхідними матеріально-технічними ресурсами: достатньою кількістю аудиторій, мультимедійними проекторами, доступом до реферативних баз, бібліотекою та гуртожитком. Наукова бібліотека ім. М. Максимовича має належне наповнення, наявний автоматизований каталог наукових джерел, що сприяє зручному доступу учасників ОНП до наукових джерел.

Бібліотека надає відкритий доступ до вітчизняних та іноземних електронних ресурсів (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elresurs.php3>), повнотекстової платформи Springer Nature <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3> та наукової літератури.

Читальний зал бібліотеки, конференц-зали, навчально-семінарські аудиторії та засоби для наочного показу сприяють належному функціонуванню ОНП. Частина ОК за ОНП реалізується на базі організацій-роботодавців. Усе навчально-методичне забезпечення відбувається в рамках фінансування з Державного бюджету України.

Прикладами позабюджетного фінансування є створення компанією ЛУН.ua на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики коворкінгу «Читалка», де проводяться семінари, хакатони та зустрічі з представниками ІТ-компаній (<https://t.me/chytalka>), сучасна ML-лабораторія, відкрита за сприяння компанії Global Logic (<http://www.univ.kiev.ua/news/11297>), та комп'ютерна лабораторія SAMSUNG (ауд. 31-а), на базі яких реалізується навчання за деякими ОК.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми є безкоштовним. Зокрема, відкритий доступ до електронних ресурсів (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elresurs.php3>), та повнотекстової платформи Springer Nature (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3>), здійснюється через сайт

наукової бібліотеки. Є можливість використання потужних розрахункових кластерів на безоплатній основі (<http://cluster.univ.kiev.ua/ukr/>). Кабінети та лабораторії приміщення оснащені мультимедійним презентаційним обладнанням. Здобувачам і викладачам доступні бібліотека, їдальні, кав'ярні у кожному корпусі, спорткомплекс, стадіон, гуртки та спортивні секції.

Процедури моніторингу IT-забезпечення університету описано в п.6.3, а процедури оцінювання навчального середовища, послуг підтримки та їх придатність до мети програми – в п.9.5 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>).

Зокрема, проводяться щорічні опитування студентів щодо оцінки навчального середовища, послуг підтримки та їх придатність до мети програми, ініціаторами яких є навчально-методична комісія факультету, гарант ОНП або роботодавці, а також загальноуніверситетські щорічні опитування UNIDOS (<http://unidos.univ.kiev.ua/>), результати аналізуються на засіданнях ректорату і доводяться до деканів і директорів структурних підрозділів.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Здобувачам створено належні умови навчання, безпечні і нешкідливі умови наукової роботи. Навчальні приміщення перевірені органами державного нагляду щодо відповідності санітарно-гігієнічним вимогам та дотримання правил пожежної безпеки. Здобувачі освіти проходять інструктажі з техніки безпеки на лабораторних заняттях і перед початком практики. В Університеті створено Університетську клініку (<http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/uc/>), Інститут психіатрії (<http://univ.kiev.ua/ua/departments/psychiatry>). Для підтримання фізичного здоров'я, здобувачі мають можливість відвідувати спортивні секції Навчально-спортивного комплексу кафедри фізичного виховання та спорту (<http://sport.univ.kiev.ua/>). Створення психологічно комфортного середовища навчання та проживання, сприяння вирішенню психологічних конфліктів, допомога у побуті та навчанні, створення атмосфери підтримки здобувача реалізується через інститут кураторства. За безпечність освітнього середовища відповідає заступник декана з навчально-методичної та виховної роботи.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Інформування студентів щодо освітнього процесу відбувається за допомогою офіційних сайтів Університету (<http://www.univ.kiev.ua>) та факультету (<http://csc.knu.ua/>), стендів, адміністрацією, науково-педагогічними працівниками, представниками органів студентського самоврядування. На сайті факультету доступна повна інформація про організацію освітнього процесу: графік навчального процесу та розклад занять (<http://csc.knu.ua/uk/schedule>), тощо, на сайті Університету – про студентське життя, дозвілля, нарахування стипендій, рейтинги тощо (<http://www.univ.kiev.ua/ua/student-life>). На реалізацію освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти також направлена діяльність Відділу по роботі зі студентами (<https://ru-ru.facebook.com/studentaffairsofficeknu>), Відділу академічної мобільності (<https://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk>), відділу сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками (<http://jobs.knu.ua>), Навчально-спортивного комплексу (<http://sport.univ.kiev.ua>), Молодіжного центру культурно-естетичного виховання (<http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center>), Центру комунікацій (<http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc>). Вагомий внесок у цей напрям діяльності здійснюють куратори академічних груп та студентські куратори. Підтримкою та захистом інтересів студентів займаються органи студентського самоврядування - Студентський парламент та Студентське профбюро. Значну організаційну та інформаційну підтримку здобувачів вищої освіти здійснює деканат та представники адміністрації (завідувачі кафедр, декан та його заступники). Інформаційно-консультативна підтримка здійснюється науково-педагогічними працівниками як в процесі навчання, так і в позааудиторний час, в т.ч. індивідуальних консультацій on-line, тощо. Рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою в цілому є задовільним (http://csc.knu.ua/media/filer_public/9e/34/9e34b34b-6468-4552-82f8-ee6f94ddb9/mag122mmmai.pdf).

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

В Університеті визначена процедура підтримки осіб з особливими освітніми потребами. Спеціальний навчально-реабілітаційний супровід і вільний доступ до інфраструктури Університету передбачений Статутом (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>), умови доступу до навчання - Положенням про організацію освітнього процесу. Затверджено «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у КНУ імені Тараса Шевченка» (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf>), а також план облаштування доступності корпусів факультетів та університетської території, що включає в себе: встановлення мнемосхем та тактильних стрічок для осіб з порушенням зору, облаштування паркувальних місць для людей з інвалідністю, облаштування місць в аудиторіях для людей з інвалідністю, облаштування приміщень пандусами для маломобільних людей. Розпочато реалізацію проєкту «Університет рівних можливостей», метою якого є створення в Університеті безбар'єрного середовища для отримання освітніх послуг здобувачами освіти з особливими потребами (<http://www.univ.kiev.ua/news/10709>).

Процедури моніторингу забезпечення спеціальних потреб студентів та викладачів описано в п.6.5 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>).

Осіб з особливими потребами серед студентів ОНП немає.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ґрунтуються на Положенні про організацію освітнього процесу (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf) та Етичному кодексі університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Подання та розгляд звернень про порушення правил академічної доброчесності регламентуються Положенням про Постійну комісію Вченої ради з питань етики КНУ імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073>). У рамках освітнього процесу ЗВО керується Повідомленням про корупцію, Антикорупційною програмою КНУ імені Тараса Шевченка, Актами антикорупційного законодавства (<http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p1>), Заходами щодо запобігання та протидії корупції (<http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p4>). З метою підвищення оперативності реагування на можливі порушення антикорупційного законодавства, Університет пропонує звертатись до уповноваженої особи з питань запобігання та виявлення корупції КНУ імені Тараса Шевченка. За підтримки Програми розвитку ООН в Україні Національним агентством з питань запобігання корупції спільно з українським громадським проектом масових відкритих онлайн-курсів "Прометеус" в ЗВО створено безкоштовний навчальний онлайн-курс "Конфлікт інтересів: треба знати!" (<http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p1>). На сприяння вирішенню конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, спрямовано також діяльність органів студентського самоврядування, зокрема Студентського парламенту. Ці органи у взаємодії з юридичним відділом Університету надають консультативно-правову допомогу здобувачам ВО, які звернулися з проханням про вирішення конфліктної ситуації. Під час сесії в Університеті функціонує консультативний телефон «Зимова/літня екзаменаційна сесія» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Telefon_monitoring%202019.pdf). Моніторинг конфліктів проводиться методами індивідуальної бесіди, опитування, тестування, розгляду звернень до адміністрації. Конфліктних ситуацій, скарг, пов'язаних з конфліктними ситуаціями, сексуальними домаганнями та дискримінацією, на ОП «Математичні методи штучного інтелекту» не зафіксовано.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Порядок розроблення, розгляду та затвердження ОП, дотримання принципів і процедур забезпечення якості (моніторинг, оцінювання, перегляд, припинення) в Університеті визначаються такими документами: Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка в дію Наказом Ректора від 12 червня 2020 року за №384-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>)

Наказ ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32.

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20porjadok%20vnosennya%20zmin%20do%20OP.pdf>

Наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм"

(http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf)

Наказ ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника". (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf (з додатками))

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Ініціаторами мотивованого розроблення/закриття/моніторингу ОП можуть виступати учасники освітнього процесу, стейкхолдери, а саме органи студентського самоврядування, Вчена рада КНУ імені Тараса Шевченка, вчена рада факультету, гарант ОП, кафедри, викладачі, відділ забезпечення якості освіти, роботодавці тощо. Підставою для цього можуть бути результати моніторингу ринку праці, недостатній рівень результатів оцінювання, виявлені недоліки під час проведення моніторингу ОНП тощо. Рішення про відкриття/закриття ОП ухвалює Вчена рада Університету за поданням НМР Університету з урахуванням Концепції освітньої діяльності, Стратегії розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності, а також результатів проведеного оцінювання (у т. ч. економічної доцільності) та експертиз. Моніторинг ОП здійснюється на локальному та загальноуніверситетському рівнях. Локальний моніторинг здійснюють гарант ОП, члени робочої групи ОП за участі профільних кафедр із залученням представників органів студентського самоврядування. Результати локального моніторингу не менш ніж раз на рік обговорюються на НМК і вчентій раді факультету. Відділ забезпечення якості освіти Університету здійснює загальноуніверситетський моніторинг ОП, звітує перед НМР та Вченою радою КНУ імені Тараса Шевченка. Необхідним складником локального та загальноуніверситетського моніторингу є опитування здобувачів освіти, випускників і роботодавців щодо їхньої задоволеності ОП, її компонентами, організацією та забезпеченням

освітнього процесу, викладацьким складом. ОНП вперше запроваджено у 2019/2020 н.р (затверджений опис ОНП, відповідний навчальний план та робочі навчальні програми дисциплін). У 2021/2022 н.р. р. до навчального плану ОНП було додано по дві вибіркові дисципліни до кожного з двох наявних в ОНП переліків вибору (тепер в кожному переліку є по 4 дисципліни, з яких здобувачі можуть обрати по одній). Підставою змін стали рекомендації роботодавців та рекомендації Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти під час акредитації інших ОП факультету.

Станом на 01.11.2021 року за поданням гаранта ОНП на сайті факультету розміщено для громадського обговорення проект змін до ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>). Зміни в ОНП вмотивовані опитуваннями здобувачів, зверненням роботодавців, змінами у нормативних документах, які регулюють питання змісту освіти за відповідним рівнем та/або спеціальністю (зокрема, змінами в НРК України, змінами проекту стандарту).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Згідно з Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм від 08.07.2019 року за №601-32, звернення або результати опитування здобувачів освіти є підставою для ініціювання пропозицій щодо внесення змін до описів освітніх програм

(<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ОП.pdf>).

Представники здобувачів входять як до складу вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики (Курдельчук Т.І., 4 курс, ОП «Програмна інженерія»), так і до складу НМК факультету (Стречень М.В. (ОП «Інформатика»), Куценко Є.М. (ОП «Програмна інженерія», Мирвода С.В. (ОП «Прикладна математика») та ін.). Усі вони залучені до обговорення змін в освітніх програмах факультету.

Збір пропозицій здобувачів вищої освіти щодо змісту ОП та покращення якості ВО здійснюється так:

- опитування, анкетування із забезпеченням публічності та прозорості (зокрема анонімне опитування студентів ОНП ММШІ 29.10–5.11 2021 р.,);

- проведення круглих столів, відкритих форумів з адміністрацією університету, факультету за участі роботодавців (<https://csc50.knu.ua/uk/>, http://csc.knu.ua/media/filer_public/f5/d8/f5d81bc0-4776-42c3-b999-41fof18f1f43/kruglii_stil_211021.pdf).

- форма для зауважень та пропозицій до ОП на сайті факультету (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>)

Пропозиції та зауваження обговорюються робочою групою програми, на засіданнях кафедри, НМК та вченої ради факультету і за необхідності гарантом ОНП виносяться пропозиції до зміни ОНП.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Згідно з п. 1.2.1 Положення про Студентське самоврядування КНУТШ (зі змінами та доповненнями від 30 березня 2016 року – http://sp.knu.ua/wpcontent/uploads/2016/08/Polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya_KNU.pdf) спілка студентів і молоді Університету має право: брати участь в управлінні Університету (ЗУ «Про вищу освіту» від 01.07.2014 та Статут Університету); брати участь у заходах щодо забезпечення якості вищої освіти; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм та організації навчального процесу, інших питань життєдіяльності Університету та звертатися до адміністрації з пропозиціями щодо їх вирішення; виносити на розгляд адміністрації питання, що потребують відповідних рішень; брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, делегувати своїх представників до робочих органів (Науково-методична рада університету, вчена рада факультету комп'ютерних наук та кібернетики, Вчена Рада Університету, науково-методична комісія факультету). Згідно з Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ОП.pdf>) до суб'єктів, що можуть ініціювати зміни до освітніх програм, віднесені органи студентського самоврядування.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Взаємодія з роботодавцями має системний та систематичний характер, зокрема при формуванні компонент вибіркового блоку, фахових компетентностей, ПРН. Факультет співпрацює з такими роботодавцями як: Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ, Samsung, ЕПАМ, GlobalLogic, ЛУН, АСМ, МККУ-мережі, Infosoft Global, Авора Лтд.

Представник Samsung Ковальчук А.О. є членом НМК факультету. За його сприяння в навчальний план ОНП були внесені такі нові вибіркові дисципліни: «Актуальні питання наукових обчислень», «Квантова кібернетика».

1.11.2021 р. на сайті факультету (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>) розміщено до громадського обговорення нову редакцію ОНП, яка враховує рекомендації роботодавців.

Згідно з Положенням про ради роботодавців КНУТШ (наказ №465-32 від 8.07.2020) серед основних завдань Ради роботодавців є внесення рекомендацій під час розроблення та/або зміни освітніх програм із урахуванням актуальних тенденцій ринку праці та потреб роботодавців. З роботодавцями активно співпрацюють відділ сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками (<http://jobs.knu.ua>)– зустрічі, стажування, ярмарки вакансій).

Роботодавці провели опитування здобувачів (<https://cyber2021.online/MMAI.xlsx>) щодо якості освітнього процесу.

Організуються зустрічі з роботодавцями під час круглих столів, хакатонів, конференцій тощо

(http://csc.knu.ua/media/filer_public/f5/d8/f5d81bc0-4776-42c3-b999-41fof18f1f43/kruglii_stil_211021.pdf), де обговорюються питання організації освітнього процесу та формуються пропозиції до вдосконалення ОНП.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Університет надає підтримку випускникам у працевлаштуванні, забезпечує збирання і аналіз відповідної інформації. Відділ сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками (<http://jobs.knu.ua>) публікує вакантні посади, що роботодавці пропонують випускникам, анонсує заходи, що організовуються для допомоги у працевлаштуванні. Згідно з Тимчасовим положенням про Сектор моніторингу якості освіти (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/TSNUK_sector_monitoringu.PDF) до основних завдань Сектора належить, зокрема, організація опитувань серед випускників та аналіз результатів таких опитувань з метою удосконалення якості освіти. У 2021 відбувся перший випуск здобувачів за ОП. Усі вони працевлаштовані за фахом.

З метою вдосконалення якості освіти за програмами, які реалізуються на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики, на офіційному сайті факультету розміщено форму опитування випускників факультету <https://forms.gle/RsJeGnpfeja4knp6>, яке дає змогу відстежити кар'єрний шлях випускників, траєкторії їх працевлаштування, аналізувати рівень їх задоволеності ОП та отримувати від них відгуки і пропозиції. Станом на 1.11.2021 р. в опитуванні взяло участь 62 випускники факультету.

Окрім опитування серед випускників ОП ММШІ було проведено роботодавцем «Самсунг Україна» (<https://cyber2021.online/MMAI.xlsx>).

Пропозиції випускників аналізуються членами групи забезпечення програм та розглядаються на засіданнях кафедр, науково-методичної комісії та вченої ради факультету, після чого враховуються при розробці та перегляді освітньої програми.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Реагування на будь які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості здійснюється згідно наказу ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ОП.pdf>) та Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>).

В ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості (опитування здобувачів та абітурієнтів ОП) під час реалізації програми у 2020 році було виявлено такий недолік, як досить невеликий перелік вибіркового навчальних дисциплін (пропонувалося обрати по одній дисципліні з двох переліків по дві дисципліни).

Цей недолік було виявлено в результаті опитування здобувачів

(http://csc.knu.ua/media/filer_public/4b/32/4b32d138-2379-4b27-b98a-8ff973550e76/mag122mmai.pdf). При роботі над розширенням переліку вибіркового дисциплін було проведено низку консультацій з роботодавцями (засідання кафедри математичної інформатики, протокол №2 від 05.10.2021, засідання науково-методичної комісії факультету за участі представників роботодавців, протокол №5 від 12.10.2021) в результаті чого переліки дисциплін було розширено, оновлено навчальні плани та введено в дію з наступного навчального року.

З 29.10.2021 по 10.11.2021 проведено опитування здобувачів ОП «Математичні методи штучного інтелекту» щодо якості викладання окремих дисциплін (форма опитування для 1 курсу: <https://forms.gle/SkD6qSEyXuMjr6LC9>, форма опитування для 2 курсу: <https://forms.gle/U3RzQV5Lfnmj6QHg8>). Проаналізувавши результати опитування (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tnPQ2KFghWAmuebECDUk4uW3iyZhrN2ErtTb_BNn13U/edit?usp=sharing) та зустрічі зі здобувачами, що відбулася 28.10.2021, гарант програми надав рекомендації викладачам дисциплін щодо вдосконалення форм і методів викладання. Наприклад, викладачу ННД.06 «Машинне навчання» Таранусі В.Ю. було надано рекомендації щодо підвищення якості презентаційних матеріалів.

Станом на 01.11.2021 року за поданням гаранга ОП на сайті факультету розміщено для громадського обговорення проект змін до ОП «Математичні методи штучного інтелекту» (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>). Зокрема, запропоновано додати третій перелік дисциплін для вільного вибору студентами, а натомість скоротити два вибіркового блоку, перенісши з них у новий перелік по одній дисципліні. Зміни в ОП вмотивовані опитуваннями здобувачів, зверненням роботодавців, змінами у нормативних документах, які регулюють питання змісту освіти за відповідним рівнем та/або спеціальністю (зокрема, змінами в НРК України, зміни проекту стандарту).

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

ОП «Математичні методи штучного інтелекту» акредитується вперше, тому зауважень та пропозицій з попередніх акредитацій цієї ОП не було.

27.04.2021 Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти було прийняте рішення про акредитацію ОП «Штучний інтелект» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки", що здійснюється на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики. Національне агентство надало рекомендації щодо усунення недоліків та подальшого удосконалення освітньої програми, викладені у звіті експертної групи та експертному висновку ГЕР. Серед рекомендацій ГЕР було декілька таких, які стосувалися загальних зауважень до всіх програм факультету та можна було реалізувати в короткі терміни на освітній програмі "Математичні методи штучного інтелекту". Зокрема, до критерію 2 ГЕР надала рекомендацію: "Рекомендуємо розширити перелік дисциплін індивідуального вибору здобувачів".

Як відповідь на цю рекомендацію, розроблено та оприлюднено для громадського обговорення нову редакцію ОП, яка серед іншого містить і розширені переліки дисциплін індивідуального вибору здобувачів (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>).

23.07.2020 НАЗЯВО було прийняте рішення про акредитацію ОНП “Програмне забезпечення систем” 2-го рівня ВО за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення”. ГЕР надала, зокрема, такі рекомендації.

До критерію 7: ”Рекомендуємо залучити провідних роботодавців регіону та випускників для покращення матеріально-технічної бази та підтримання на належному рівні освітнього середовища”. У відповідь на цю рекомендацію, 20 жовтня 2020 року за сприяння компанії GlobalLogic обладнано сучасну ML-лабораторію (<http://www.univ.kiev.ua/news/11297>).

До критерію 8: “Систематизувати залучення стейкхолдерів (студентів, випускників, роботодавців) до процесу перегляду освітньої програми та документально фіксувати результати перегляду”. У відповідь на цю рекомендацію на сайті факультету розміщено оголошення про запрошення усіх стейкхолдерів до перегляду освітніх програм та надання рекомендацій, зауважень, відгуків (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>) та таблицю з рекомендаціями та коментарями відносно кожної ОП окремо (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgQf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQQA/edit?usp=sharing).

Також 23.07.2020 НАЗЯВО було прийняте рішення про акредитацію ОНП “Програмна інженерія” 1-го рівня ВО за спеціальністю 121. ГЕР надала рекомендацію до критерію 8: “Здійснювати постійний моніторинг ОП із реєстрацією зауважень та пропозицій стейкхолдерів” та 9: “Надати вільний доступ до зауважень та рекомендацій щодо функціонування ОП, які надходять від стейкхолдерів”. У відповідь на сайті факультету розміщено оголошення про запрошення усіх стейкхолдерів до перегляду освітніх програм та надання рекомендацій, зауважень, відгуків та таблицю з рекомендаціями та коментарями відносно кожної ОП (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgQf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQQA/edit?usp=sharing).

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

В академічній спільноті Університету сформована культура якості освіти, що сприяє постійному розвитку ОНП та освітньої діяльності за нею. Адміністрація Університету, адміністрація факультету, НПП та науковці є активними учасниками освітнього процесу на етапах розроблення, розгляду, затвердження ОП, здійснення освітньої діяльності за ОП, аналізу результатів діяльності за ОП, діючи із дотриманням принципів і процедур забезпечення якості освіти які висвітлені в Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>).

Реалізація програми забезпечення якості освіти передбачає проведення моніторингу, аналізу, обговорення, ділових зустрічей, консультацій, тематичних дискусій, тренінгів, опитування тощо (на рівні Університету, факультету, кафедри).

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Якість освітньої діяльності та вищої освіти забезпечується в межах компетенцій та завдяки взаємодії структурних підрозділів (частина 1, розділ 3, п.2 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Університеті <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>). 1-й рівень – здобувачі освіти Університету, до пріоритетних прав яких належить ініціювання та моніторинг питань, пов’язаних із інформаційним супроводом здобувачів освіти, їх академічною та неакадемічною підтримкою. 2-й рівень – кафедри, гаранті програм, викладачі, конкретні роботодавці. Це рівень ініціювання, формування і безпосередньої реалізації освітніх програм, їх поточного моніторингу, рівень на якому безпосередньо забезпечується якість освіти. 3-й рівень – структурні підрозділи, які здійснюють освітню діяльність (факультети, інститути), їхні керівні і дорадчі органи, групи забезпечення навчального процесу, органи студентського самоврядування. Це рівень впровадження і адміністрування освітніх програм. 4-й рівень – загальноуніверситетські структурні підрозділи. Це рівень розроблення і апробації загальноуніверситетських рішень, документів, процедур, проєктів тощо. 5-й рівень – Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада – функції яких визначаються Законом України «Про вищу освіту» та Статутом. Це рівень прийняття загальноуніверситетських рішень щодо формування стратегії і політик забезпечення якості, затвердження нормативних актів, програм дій і конкретних заходів, затвердження і закриття освітніх програм.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов’язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов’язки учасників освітнього процесу описані в наступних документах:

- Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка

(Затверджено наказом МОН України від 22.02.2017 р. за №280

<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>) та

- Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32

http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf).

- Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>)

- Етичний кодекс університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>),

- Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін

([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF)).

- Стратегічний план розвитку КНУТШ на період 2018-2025рр. (<http://surl.li/alenc>).

Всі документи, що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу, є доступними для них, чіткими і зрозумілими. На сайтах Університету та факультету забезпечується своєчасне їхнє оновлення.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Для отримання зауважень та пропозиції стейкхолдерів на сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики розміщено оголошення про запрошення усіх стейкхолдерів до перегляду освітніх програм та надання рекомендацій, зауважень, відгуків (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>) з можливістю написати пропозиції та зауваження на пошту голови науково-методичної комісії факультету комп'ютерних наук та кібернетики Омельчук Л.Л.

(l.omelchuk@knu.ua), або у формі <https://forms.gle/HNXFURdZa1GAuWN9>.

Посилання на таблицю з рекомендаціями та коментарями про їх впровадження відносно ОНП розміщено на сторінці <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>, https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgQf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQoA/edit?usp=sharing.

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Основна документація по освітній програмі знаходиться на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики за посиланнями: Робочі програми навчальних дисциплін – <http://csc.knu.ua/uk/programs>. Освітні програми та навчальні плани – <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>. Описи освітніх програм містять мету та програмні результати навчання за освітньою програмою. Інформацію про вступ наведено на сторінці –

<http://csc.knu.ua/uk/master>, та на сайті приймальної комісії Київського національного університету імені Тараса Шевченка <http://vstup.univ.kiev.ua/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

ОНП «Математичні методи штучного інтелекту» є складовою портфелю освітніх програм неперервної підготовки у КНУТШ фахівців з вищою освітою за спеціальністю 122 у галузі знань «Інформаційні технології». ОНП продовжує і розвиває багаторічні традиції підготовки наукових кадрів у межах наукових шкіл «Програмологія та її застосування», «Математична інформатика», «Алгебро-автоматні методи побудови інтелектуальних інформаційних систем».

Склад та зміст навчальних компонентів програми дає здобувачам можливість опанувати сучасні досягнення в галузі методів штучного інтелекту та їх застосування. Висококваліфікований склад науково-педагогічних і наукових працівників факультету, що здійснює підготовку за ОНП, забезпечує високу якість реалізації освітньої та наукової компонент підготовки магістрів за ОПН із повним дотриманням сучасних ліцензійних та акредитаційних вимог. Гарант та викладачі ОНП мають наукові публікації, що проіндексовані у МНБД Scopus та Web of Science, високі індивідуальні показники h-індексу, а також мають постійні наукові зв'язки і співпрацюють з провідними науковими установами інших країн, що дає здобувачам можливість брати участь у міжнародних конференціях, школах і семінарах, на яких вони отримують інформацію про новітні досягнення і тенденції розвитку галузі штучного інтелекту.

Основною перевагою ОНП, порівняно з ОНП «Штучний інтелект», є залучення до реалізації деяких освітніх компонентів потенційних роботодавців, що представлені провідними ІТ-компаніями України, такими як GlobalLogic, Самсунг Україна, ЛУН.ua, Авора та ін. На базі організацій роботодавців студенти проходять виробничу практику, а їхні спеціалісти залучаються до проведення лекцій та практичних занять. Зауважимо, що всі залучені до програми роботодавці використовують у розроблюваних ІТ-продуктах найсучасніші технології штучного інтелекту, а також розвивають і вдосконалюють їх. Згідно з меморандумами, укладеними між роботодавцями та КНУ ім. Т. Шевченка, роботодавці цілеспрямовано працюють зі здобувачами не лише в напрямі набуття ними практичних навичок, а і в напрямі отримання сучасних наукових результатів у галузі штучного інтелекту.

Співпраця високофахових науково-педагогічних працівників ЗВО із науково-технічними кадрами роботодавців дає можливість здобувачам отримувати наукові досягнення на передовому рубежі кібернетичної науки в галузі штучного інтелекту, що підтверджується їхньою участю на престижних міжнародних конференціях (прикладні матеріали доповідей здобувачів, проіндексованих в МНДБ Scopus: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9413412>, <https://ieeexplore.ieee.org/document/9204273>, <https://ieeexplore.ieee.org/document/9535572>, <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3377325.3377482>).

Слабкою стороною ОНП є обмеженість кола роботодавців, що негативно впливає на вибір програми вступниками, які на момент вступу вже працевлаштовані в інших ІТ-компаніях.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Розвиток та модернізація ОНП впродовж найближчих 3 років буде проводитись із подальшим врахуванням таких факторів:

- сучасні тенденції розвитку технологій у галузі штучного інтелекту;

- пропозиції та побажання зацікавлених сторін: здобувачів, роботодавців, академічної спільноти;
- потреби ринку праці;
- розвиток технологій навчання, зокрема електронних;
- можливе затвердження стандарту вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за другим (магістерським) рівнем.

Сучасний етап розвитку технологій штучного інтелекту характеризується введенням в експлуатацію відомими світовими компаніями масштабних нейромереж, що досягають близьких до оптимальних показників у розв'язанні задач класифікації та розпізнавання; стрімким підвищенням потужності NLP-технологій, все більшим залученням в обробку інформації великих даних. Ці тенденції відбиваються на ринку праці як у загальному зростанні потреби у фахівцях зі штучного інтелекту, так і в зростанні потреби у фахівцях вищеназваних напрямків.

З іншого боку, стрімкий розвиток технологій електронного навчання дає можливість удосконалювати форми й методи навчання та виводити освітній процес на якісно новий рівень у цілому.

Ці тенденції мають знайти відображення і в освітньо-науковій програмі. Для реалізації названих перспектив упродовж найближчих 3 років планується здійснювати такі заходи:

1. З огляду на швидку динаміку зміни технологій у галузі «Інформаційні технології» постійно переглядати і оновлювати вибіркові дисципліни фахового спрямування.
2. Розширити кола установ-роботодавців, що беруть участь в організації та реалізації освітнього процесу.
3. Вдосконалювати форми викладання і технічне забезпечення, насамперед впроваджувати та уніфікувати використання платформ електронного навчання.
4. Підвищувати публікаційну активність здобувачів та науково-педагогічних працівників ОНП; активізувати дослідження в перспективних напрямках розвитку галузі штучного інтелекту.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Бугров Володимир Анатолійович

Дата: 10.11.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Обробка природної мови	навчальна дисципліна	<i>nnd_03.pdf</i>	7QQHtrfz4NPzEZH/tavp6tXBT2McrMzGYIsHj658pEk=	<i>ауд.231 - 15 ноутбуків HP Intel(R)core(TM) i5-4300 CPU 2,6ГГц ОЗП 8Гб Ubuntu ; 6 системних блоків HP Intel(R)core(TM) 2 DUO CPU E6550@ ОЗП 3Гб Win 7, 6 моніторів 17дюймів.</i>
Логіка і автоматизоване мислення	навчальна дисципліна	<i>nnd_16.pdf</i>	SfFimoi9NH2gWO2WePw6+xInCh2GLMB5/8M9oT9KwHU=	<i>Спеціального МТЗ не потребує</i>
Актуальні проблеми «Data Mining»	навчальна дисципліна	<i>nnd_15.pdf</i>	FFgrBKa7tg3JVCdHCx7EXJheBP15P5Ca8/JmojhCexE=	<i>ауд.231 - 15 ноутбуків HP Intel(R)core(TM) i5-4300 CPU 2,6ГГц ОЗП 8Гб Ubuntu ; 6 системних блоків HP Intel(R)core(TM) 2 DUO CPU E6550@ ОЗП 3Гб Win 7, 6 моніторів 17дюймів.</i>
Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	курслова робота (проект)	<i>nnd_12.pdf</i>	HIM5YdnS1gF4OpDESwdokQOv1v41fVWyYcBJkvKnFFI=	<i>Спеціального МТЗ не потребує</i>
Виробнича практика з відривом від навчання	практика	<i>nnd_11.pdf</i>	gNPa8pX7zCvoZYuz2yRSL59OOMpuCJYAvaGhJliVbPA=	<i>Матеріально-технічними засобами забезпечує роботодавець.</i>
Виробнича практика без відриву від навчання	практика	<i>nnd_14.pdf</i>	wonwdfLz6/fnPL7uHT1gUpAdt6OtDNurGMKycx+Q22s=	<i>Матеріально-технічними засобами забезпечує роботодавець.</i>
Глибоке навчання	навчальна дисципліна	<i>nnd_02.pdf</i>	Bww8czugQM2LDapwEakCECXoKoG29UggDGWV9vKMToc =	<i>ауд. 31-а. UPS(Пристр. безп. живл) 800VA NV 800H, БФП SCX-4833FR/XEV, Дошка інформаційна, Комп'ютер everest Enterprise 7000/i7-2700K/безОС/М 7 шт., Монітор LS24A350TS/CI рідкокристалічний 7 шт. Ноутбук NP300E5C-S07RU 2 шт. Проектор Acer P1203PB 2 шт. Motherboard: ASUS P8H61-M LX; BIOS Version: 3065; CPU: Intel Core i7-2700K @ 3.50 GHz; RAM: 4 GB * 2 = 8 GB; Graphics card: ASUS ENGTX560 DC/2DI/1GD5 (C2COYZ143320); HDD: Seagate Barracuda 500 GB; Power Supply: Cooler Master 500W; № RS-500-PCAP-J3; ASUS DVD/CD RW; Notes on PC: Assert № 2030002931, Product Name: DESKTOP-PC, Model: Everest Enterprise 7000/i7-2700K, Serial № SU648481, Acquisition Date: 2012/06/08.</i>
Розподілені системи обробки інформації	навчальна дисципліна	<i>nnd_10.pdf</i>	rCqHvJl8aLi//2BJI4oXOY+dbodmE3ULND057R12orM=	<i>ауд.231 - 15 ноутбуків HP Intel(R)core(TM) i5-4300 CPU 2,6ГГц ОЗП 8Гб Ubuntu ; 6 системних блоків HP Intel(R)core(TM) 2 DUO CPU E6550@ ОЗП 3Гб Win 7, 6 моніторів 17дюймів.</i>
Методологія та організація наукових	навчальна дисципліна	<i>nnd_08.pdf</i>	ovX6NA/pNRQH0OIVis5A8xJ60iPcXmrF	<i>Спеціального МТЗ не потребує</i>

досліджень з основами інтелектуальної власності			/u1AbPUHUsM=	
Кластеризація та класифікація інформації	навчальна дисципліна	<i>nnd_07.pdf</i>	VHayz3k8ieFsJ4Q1tu3TNqcM6i1bhdz7ps62GQ3bMOU=	Спеціального МТЗ не потребує
Машинне навчання	навчальна дисципліна	<i>nnd_06.pdf</i>	/vPlSIqmjp68Ds/IfqJ6k2IUm8xM18FEo9ojjbdaA6Y=	ауд.231 - 15 ноутбуків HP Intel(R)core(TM) i5-4300 CPU 2,6Ггц ОЗП 8Гб Ubuntu ; 6 системних блоків HP Intel(R)core(TM) 2 DUO CPU E6550@ ОЗП 3Гб Win 7, 6 моніторів 17дюймів.
Штучний інтелект: принципи та методи	навчальна дисципліна	<i>nnd_05.pdf</i>	D6awohUIpCR5GY6VL2yzZJrwj1ZPUAyIeK2uun+lhbs=	ауд. 31-а UPS(Пристр. безп. живл) 800VA NV 800H, БФП SCX-4833FR/XEV, Дошка інформаційна, Комп'ютер everest Enterprise 7000/i7-2700K/безОС/М 7 шт., Монітор LS24A350TS/CI рідкокристалічний 7 шт. Ноутбук NP300E5C-S07RU 2 шт. Проектор Acer P1203PB 2 шт. Motherboard: ASUS P8H61-M LX; BIOS Version: 3065; CPU: Intel Core i7-2700K @ 3.50 GHz; RAM: 4 GB * 2 = 8 GB; Graphics card: ASUS ENGTX560 DC/2DI/1GD5 (C2COYZ143320); HDD: Seagate Barracuda 500 GB; Power Supply: Cooler Master 500W; № RS-500-PCAP-J3; ASUS DVD/CD RW; Notes on PC: Assert № 2030002931, Product Name: DESKTOP-PC, Model: Everest Enterprise 7000/i7-2700K, Serial № SU648481, Acquisition Date: 2012/06/08.
Інформаційна безпека	навчальна дисципліна	<i>nnd_04.pdf</i>	Y29xZ6D2wYXHAd3PlseZNLBmWWSH9hjoUZG7bSqKiMY=	ауд. 31-а UPS(Пристр. безп. живл) 800VA NV 800H, БФП SCX-4833FR/XEV, Дошка інформаційна, Комп'ютер everest Enterprise 7000/i7-2700K/безОС/М 7 шт., Монітор LS24A350TS/CI рідкокристалічний 7 шт. Ноутбук NP300E5C-S07RU 2 шт. Проектор Acer P1203PB 2 шт. Motherboard: ASUS P8H61-M LX; BIOS Version: 3065; CPU: Intel Core i7-2700K @ 3.50 GHz; RAM: 4 GB * 2 = 8 GB; Graphics card: ASUS ENGTX560 DC/2DI/1GD5 (C2COYZ143320); HDD: Seagate Barracuda 500 GB; Power Supply: Cooler Master 500W; № RS-500-PCAP-J3; ASUS DVD/CD RW; Notes on PC: Assert № 2030002931, Product Name: DESKTOP-PC, Model: Everest Enterprise 7000/i7-2700K, Serial № SU648481, Acquisition Date: 2012/06/08.
Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>nnd_01.pdf</i>	6HKTWv3i5uIolfCZtYeHuZkipEHiUHXtAcSsuEM7UTI=	Спеціального МТЗ не потребує
Математичні методи комп'ютерного зору	навчальна дисципліна	<i>nnd_09.pdf</i>	R4V18iOS9fJ4ocHyossP7dkS8e3ZURh43Tbf5yZg8wY=	ауд. 31-а. UPS(Пристр. безп. живл) 800VA NV800H, БФП SCX-4833FR/XEV, Дошка інформаційна, Комп'ютер everest Enterprise 7000/i7-2700K/безОС/М 7 шт., Монітор LS24A350TS/CI рідкокристалічний 7 шт.

Ноутбук NP300E5C-S07RU 2 шт.
 Проектор Acer P1203PB 2 шт.
 Motherboard: ASUS P8H61-M LX;
 BIOS Version: 3065; CPU: Intel
 Core i7-2700K @ 3.50 GHz; RAM:
 4 GB * 2 = 8 GB; Graphics card:
 ASUS ENGTX560 DC/2DI/1GD5
 (C2COYZ143320); HDD: Seagate
 Barracuda 500 GB; Power Supply:
 Cooler Master 500W; № RS-500-
 PCAP-J3; ASUS DVD/CD RW;
 Notes on PC: Assert №
 2030002931, Product Name:
 DESKTOP-PC, Model: Everest
 Enterprise 7000/i7-2700K, Serial
 № SU648481, Acquisition Date:
 2012/06/08.

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
118318	Терещенко Василь Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім. Т. Г. Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: 6.040202 механіка, Диплом доктора наук ДД 000444, виданий 22.12.2011, Атестат професора 12ПР 011092, виданий 15.12.2015	33	Математичні методи комп'ютерного зору	В. М. Терещенко впродовж багатьох років читає нормативні та спеціальні курси: «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка», «Математичні основи обчислювальної геометрії» для бакалаврів освітніх програм «Інформатика», «Програма Інженерія»; «Комп'ютерний зір», «Математичні методи комп'ютерного зору» для магістерських освітніх програм «Штучний інтелект» та «Математичні методи штучного інтелекту»; «Аналіз та розробка комп'ютерних алгоритмів» для освітньої програми здобувачів наукового ступеня доктора філософії освітніх програм «Комп'ютерні науки», «Інженерія програмного забезпечення» Впродовж багатьох років він є науковим керівником та виконавцем у близько 20 спільних наукових проектів у галузі «штучного інтелекту» (зокрема «Комп'ютерного

						<p>зору») з відомими міжнародними ІТ компаніями Samsung, Huawei, Global Logic, Anteleon. Він є автор більше 30 статей, індексованих у Scopus Web of Science, індекс Гірша – 4.</p> <p>1. D. Kotsur, V. Tereshchenko . Voronoi-based skeletonization algorithm for segmenting the network of biological neurons // Radio Electronics, Computer Science, Control. - 2019.- № 1. – P.98 – 109. DOI 10.15588/1607-3274-2019-1-10, e-ISSN 1607-3274, p-ISSN 2313-688X .</p> <p>2. Kotsur D., Tereshchenko V. Optimization Heuristics for Computing the Voronoi Skeleton. Computational Science. ICCS 2019. Springer. Volume 11536. 2019. P.96-111.</p> <p>Сертифікат про рівень володіння англійською мовою (B2), №92, виданий Інститутом філології КНУ ім. Т. Шевченка.</p>	
192823	Криволап Андрій Володимирович	асистент, Основне місце роботи	Факультет комп`ютерних наук та кібернетики	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2011, спеціальність: 080201 Інформатика	0	Актуальні проблеми «Data Mining»	<p>Захистив кандидатську дисертацію з програмних логік, має публікації з композиційно-номінативних логік, верифікації програмного забезпечення.</p> <p>Викладає курси з формальних методів та логік на факультеті з 2013 року.</p> <p>Публікації за темою курсу та спеціальності:</p> <p>1. Nikitchenko M.S., Kryvolap A.V. Semantical properties of monotone Floyd-Hoare logics.- Herald of Kyiv National Taras Shevchenko University.- issue 3, 2012.-Kyiv pp 215-222. (in Ukrainian)</p> <p>2. Kryvolap A., Nikitchenko M. Schreiner W. Program Algebras with Monotone Floyd-Hoare Composition.- ICTERI 2013. Proceedings of the 9th International Conference, Ukraine, June 19-22, 2013. p. 533-549 http://ceur-ws.org/Vol-1000/ICTERI-2013-p-533-549-SMSV.pdf.</p> <p>3. Nikitchenko M.S.,</p>

						<p>Kryvolap A.V. Many-sorted monotone Floyd-Hoare logic.- International Journal Information Theories and Applications 2013 Volume 20 Number 4, Sofia, Bulgaria: ITHEA, 2013, p.331-341 (in Russian)</p> <p>4. Kryvolap A., Nikitchenko M. Schreiner W. Extending Floyd-Hoare logic for partial pre- and postconditions – CCIS, Springer, Heidelberg, vol. 412, pp. 355-378, 2013.</p> <p>5. Nikitchenko M., Kryvolap A. Properties of inference systems for Floyd-Hoare logic with partial predicates – Acta Electrotechnica et Informatica, Kosice, Slovakia, 2013, vol. 13, number 4, pp. 70-78. http://www.aei.tuke.sk/papers/2013/4/11_Nikitchenko.pdf</p> <p>6. Artur Kornilowicz, Andrii Kryvolap, Mykola Nikitchenko, Ievgen Ivanov Formalization of the Algebra of Nominative Data in Mizar Proceedings of the 2017 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, M. Ganzha, L. Maciaszek, M. Paprzycki (eds). ACSIS, Vol. 11, pages 237–244 (2017). Науково-педагогічний стаж: 7 років.</p>	
359147	Олійник Андрій Степанович	професор, Суміщення	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом доктора наук ДД 000793, виданий 29.03.2012, Аттестат доцента 12ДЦ 032622, виданий 26.10.2012	22	Інформаційна безпека	<p>Впродовж багатьох років читає обов'язкові та вибіркові курси з криптографії, математичних основ захисту інформації та інформаційної безпеки для студентів та аспірантів Київського національного університету імені Шевченка, Київського Політехнічного Інституту, Києво-Могилянської Академії. Має досвід практичної роботи у сфері інформаційної безпеки.</p> <p>Сертифікат N4475 про рівень володіння англійською мовою (B2), виданий Центром іноземних мов КНУТШ.</p>
144543	Тарануха Володимир Юрійович	асистент, Основне місце	Факультет комп'ютерних наук та	Диплом спеціаліста, Київський	0	Машинне навчання	Упродовж багатьох років читає нормативні та

		роботи	кібернетики	національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080201 Інформатика			спеціальні курси українською та англійською мовами з комп'ютерної лінгвістики, де машинне навчання є невід'ємною складовою курсу. Брав участь у програмі ДНТІ Образний комп'ютер (з 2002 по 2010 рр) за Завданням 6, "Розроблення комп'ютеризованої інформаційно-аналітичної системи розуміння, інтерпретації, генерації текстової інформації та цифрової технології змістовної обробки текстової інформації". Публікації з теми, проіндексовані в Scopus: 1. V.Y. Taranukha, A.V. Movchan. Constructing an Automation System to Implement Intelligence-Led Policing Into the National Police of Ukraine. Cybernetics and Systems Analysis. – 2018. – vol. 54. – iss. 4. – P.643-649. 2. A. Anisimov, O. Marchenko, V. Taranukha, T. Vozniuk. Semantic and Syntactic Model of Natural Language Based on Tensor Factorization Lecture Notes in Computer Science. – 2014. – Iss. 8455. – P. 51-54. Науково-педагогічний стаж: 14 років.
79552	Носік Юрій Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Інститут права		15	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Досвід практичної та викладацької роботи за напрямом; стажування у Woodrow Wilson International Center for Scholars (м. Вашингтон, США) у 2008-2009 р.
20648	Рогожа Марія Михайлівна	професор, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: 030101 Філософія, Диплом доктора наук ДД 009400, виданий 22.04.2011, Диплом кандидата наук ДК 019823, виданий	17	Професійна та корпоративна етика	Досвід викладання на програмах англійської освіти Національного авіаційного університету 2001-2015 рр. Summer University Central European University (Budapest, Hungary). Certificate Course: Justice: Theory and Applications (in cooperation with the Society for Applied Philosophy) 01.07.2013 – 12.07.2013. Свідоцтво про підвищення

				02.07.2003, Атестат професора 12ІР 008900, виданий 10.10.2013			кваліфікації Національного авіаційного університету за програмою “Англійська мова за фахом” (400 год.) (2001 р.)
184380	Завадський Ігор Олександров ич	доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1996, спеціальність: 7.04030101 прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 009399, виданий 14.02.2001, Атестат доцента 12ДЦ 021007, виданий 23.12.2008	0	Глибоке навчання	У 2020 р. захистив докторську дисертацію, доктор фіз.-мат. наук. У 2017- 18 рр. працював в ІТ- компанії P1Key в галузі розробки технологій штучного інтелекту. Автор більше 100 наукових праць і підручників, зокрема (проіндексовано в Scopus): 1. O. Marchenko, A. Anisimov, I. Zavadskyi, E. Melnikov, “English Text Parsing by Means of Error Correcting Automaton”, in Proc. Natural Language Processing and Information Systems, NLDB, Paris, France, June 13–15, 2018. Lecture Notes in Computer Science 10859, Springer 2018, pp. 281–289. 2. A.V. Anisimov, I.O. Zavadskyi. “Variable- Length Prefix Codes With Multiple Delimiters”, IEEE Transactions on Information Theory, Volume 63, Issue 5, pp. 2885–2895, 2017. Науково-педагогічний стаж: 22 роки.
25782	Марченко Олександр Олександров ич	Професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: Інформатика, Диплом доктора наук ДД 004531, виданий 30.06.2015, Атестат професора АП 000265, виданий 01.02.2018	21	Штучний інтелект: принципи та методи	Упродовж багатьох років читає обов'язкові та вибіркові дисципліни зі штучного інтелекту та комп'ютерної лінгвістики для бакалаврів та магістрів освітніх програм «Інформатика» та «Штучний інтелект». Сертифікат N4474 про рівень володіння англійською мовою (B2), виданий Центром іноземних мов КНУТШ. Основні публікації за темою курсу: 1. Marchenko, O., Anisimov, A., Zavadskyi, I., Melnikov, E. English text parsing by means of error correcting automaton. Natural Language Processing and Information Systems. Lecture Notes in Computer Science,

						<p>2018, vol 10859. Springer, pp. 281-289.</p> <p>2. Marchenko, O., Anisimov A., Nykonenko A., Rossada T., Melnikov E. Machine Learning Method for Paraphrase Identification. Flexible Query Answering Systems. Lecture Notes in Computer Science, 2017, vol 10333. Springer, pp. 164-173.</p> <p>3. Anisimov A. V., Marchenko O. O., Nasirov E. I. Block-Diagonal Approach to Non-Negative Factorization of Sparse Linguistic Matrices and Tensors of Extra-Large Dimension Using the Latent Dirichlet Distribution. Cybernetics and Systems Analysis, volume 54, Pages 853–859 (2018).</p> <p>Упродовж багатьох років бере участь у дослідницьких проектах сумісно з Samsung Inc та іншими світовими лідерами IT-індустрії.</p>	
13709	Нікітченко Микола Степанович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	<p>Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1973, спеціальність: 6.040201 математика, Диплом доктора наук ДД 002060, виданий 12.12.2001, Атестат професора ПР 002855, виданий 17.02.2005</p>	48	Логіка і автоматизоване мислення	<p>Нікітченко Н.С. був головою підкомісії з інформатики Науково-методичної комісії МОН України з прикладної математики та інформатики (2008-2016). Лауреат Державної премії України в галузі науки та техніки (2003 рік), Лауреат премії імені Тараса Шевченка Київського університету (2010). Працював запрошеним професором у Датському технічному університеті (Лінгбю, Данія, 1997-1998), Університеті Поля Сабат'є (Тулуза, Франція, 2011), Університеті Йоганна Кеплера (Лінц, Австрія, 2012). Університеті міста Білосток (Білосток, Польща, 2017). Автор більше 170 публікацій, у т.ч. 1. Kryvolap A., Nikitchenko M. Schreiner W. "Extending FloydHoare logic for partial pre- and postconditions", CCIS 412, Springer, Heidelberg, 2013, pp. 355-378. 2. Skobelev V.,</p>

							Nikitchenko M., Ivanov Ie. "On Algebraic Properties of Nominative Data and Functions", CCIS 469, Springer, Heidelberg, 2014, pp. 117-138.
63800	Глибовець Микола Миколайович	професор, Сумісництво	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом доктора наук ДД 005800, виданий 12.04.2007, Атестат професора 12ПР 005438, виданий 03.07.2008	о	Розподілені системи обробки інформації	<p>Основні результати роботи опубліковані в 170 наукових працях. Розробив концепцію й створив навчальний план підготовки фахівців магістра за спеціальностями "Інтелектуальні системи прийняття рішень" факультету інформатики НаУКМА. Основна галузь наукової діяльності – розподілені інтелектуальні системи, їх моделі, методи дослідження та реалізації. Створив наукову школу «Програмні системи розробки та супроводу розподілених інтелектуальних систем».</p> <p>Нагороджений медаллю Петра Могили (найвища відзнака аУКМА). Відмінник освіти України (2015), заслужений діяч науки і техніки України (2016), лауреат державної премії в галузі науки і техніки України (2018).</p> <p>Публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глибовець М. М., Олецкий О.В. Підручник Штучний інтелект. Київ, Видавничий дім "КМ Академія", 2002. - с.365. 2. Глибовець А. М., Гулаєва Н. М. Еволюційні алгоритми. М. — К.: НаУКМА, 2013., 828с. 3. Бойко Ю. В., Волохов В. М., Глибовець М. М. та ін. Методи та новітні підходи до проектування, управління і застосування високопродуктивних ІТ-інфраструктур - Київ : Київ. ун-т, 2016. - 447 с. Обсяг: 18 друкованих аркушів = 18 статей в наукометричних БД 4. Gulyovets M. M., Gulayeva N. M. Evolutionary Multimodal

							Optimization [book chapter] // Springer, Optimization and Its Applications. Volume 130, 2018, PP. 137-181. DOI: 10.1007/978-3-319-68640-0_8. Стаж науково-педагогічної роботи: 41 рік
144543	Тарануха Володимир Юрійович	асистент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080201 Інформатика	0	Обробка природної мови	Упродовж багатьох років читає нормативні та спеціальні курси українською та англійською мовами з комп'ютерної лінгвістики, де машинне навчання є невід'ємною складовою курсу. Брав участь у програмі ДНТІ Образний комп'ютер (з 2002 по 2010 рр) за Завданням 6, "Розроблення комп'ютеризованої інформаційно-аналітичної системи розуміння, інтерпретації, генерації текстової інформації та цифрової технології змістовної обробки текстової інформації". Публікації з теми, проіндексовані в Scopus: 1. A. Anisimov, O. Marchenko, V. Taranukha, T. Vozniuk. Semantic and Syntactic Model of Natural Language Based on Tensor Factorization Lecture Notes in Computer Science. – 2014. – Iss. 8455. – P. 51-54. 2. A. Anisimov, O. Marchenko, V. Taranukha, T. Vozniuk. Semantic and Syntactic Model of Natural Language Based on Non-negative Matrix and Tensor Factorization Lecture Notes in Computer Science. – 2014. – Iss. 8686. – P. 177-184.
375225	Трохимчук Ростислав Миколайович	доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом кандидата наук ФМ 014174, виданий 09.09.1981, Атестація доцента ДЦ 005294, виданий 10.10.1988	49	Кластеризація та класифікація інформації	Кластеризація (інші назви: кластерний аналіз; класифікація, розпізнавання образів або навчання без вчителя) є важливою складовою науки під назвою "Штучний інтелект" і широко й ефективно використовується в системах інтелектуального аналізу даних. Завданням інтелектуального

						<p>аналізу даних є пошук у великих наборах даних прихованих важливих і корисних закономірностей. Має великий досвід наукової і викладацької роботи у галузі штучного інтелекту.</p> <p>Є автором більше 70 робіт, більше 15 з яких присвячені різним проблемам штучного інтелекту, зокрема:</p> <p>1. Тестування та порівняння основних алгоритмів кластерного аналізу для штучних і реальних наборів даних.- В кн.: Інтелектуальні системи прийняття рішень і проблеми обчислювального інтелекту: матеріали міжнародної наукової конференції ISDMCI'2019. – Херсон: Видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2019. – с.182-184</p> <p>2. Результати тестування, дослідження та аналізу основних алгоритмів кластеризації наборів числових даних.- Штучний інтелект, 2019 № 1-2 (83-84), с.101-107.</p>
95827	Чайка Яна Миколаївна	асистент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 002378, виданий 17.02.2012	11	<p>Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності</p> <p>Наявність наукових публікацій у фахових виданнях (назви) –</p> <p>1. Kanosa N, Chaika I, Lytvynova I, Yakovyshyna T, Uspenska VM, Kostiuk D. Evaluation of the Application of Training in Higher Education Institutions as a Technology of Active Learning. SRP. 2020; 11(10): 199-202. doi:10.31838/srp.2020.10.33.</p> <p>2. Svitlana O. Lavrynenko, Liudmyla V. Krymets, Alona M. Leshchenko, Yana M. Chaika & Olha V. Holovina. Purpose and Features of Teaching Philosophical Disciplines at Tertiary Educational Institutions while Training Specialists of Various Knowledge Areas. Authors.Vol. 9, No.7; 2020 doi.10.5430/ijhe.v9n7p321</p> <p>3. Nataliia Kanosa, Iana Chaika, Inna Lytvynova, Tetiana</p>

						<p>Yakovyshyna, Valentyna M. Uspenska. APPLICATION OF THE FORM OF TRAINING AS A TECHNOLOGY OF ACTIVE LEARNING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. JCR. 2020; 7(12): 1244-1247. doi:10.31838/jcr.07.12.216</p> <p>Наявність виданого підручника (посібника, монографії) (назви) – 1. Соціальний інтелект особистості. Освіта майбутнього: концепції, методи, підходи: колективна монографія/кол. авт.; голов. ред. В.В. Любарець, В. В. Бахмат. Київ: Міленіум, 2020. 310 с.-С. 194-202</p> <p>2.Розділ 8: Система організації наукової діяльності. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. для студ.-магістр. Усіх спец. / за ред. І.С.Добронравової (ч. 1), О.В.Руденко (ч. 2). – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018- С 427</p> <p>Стажування (підтвержені сертифікатами)</p>
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН5. Вирішувати складні проблеми, що вимагають систем з великою обчислювальною потужністю для забезпечення масштабованості паралельних алгоритмів і програм.</i>	<input type="checkbox"/>	Кластеризація та класифікація інформації	Лекція	Контрольна робота, виконання самостійної роботи, іспит
		Розподілені системи обробки інформації	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, самостійна робота, контрольні роботи 1–3, лабораторні роботи 1–3, іспит
<i>ПРН14. Застосовувати</i>	<input type="checkbox"/>	Виробнича практика з відривом від навчання	Навчальні та виробничі практики	Поточне оцінювання, захист звіту

інноваційні підходи в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.				
ПРН13. Використовувати знання з комп'ютерних наук та інформаційних технологій й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в 16 професійних цілях.	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінари, консультації, самостійна робота	Коментарі, участь у дискусіях на лекціях, відповіді на семінарах, презентації (доповіді), есе, підсумкова контрольна робота
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекційні та семінарські заняття, самостійна робота.	Захист реферату, опитування на семінарських заняттях, контрольна робота, тести
		Виробнича практика з відривом від навчання	Навчальні та виробничі практики	Поточне оцінювання, захист звіту
ПРН12. Розробляти концепції бізнес-стратегії компанії, тенденції та наслідки внутрішніх чи зовнішніх подій IT для типових організацій, визначати потенціал та можливості відповідних бізнес-моделей.	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінари, консультації, самостійна робота	Коментарі, участь у дискусіях на лекціях, відповіді на семінарах, презентації (доповіді), есе, підсумкова контрольна робота
ПРН11. Вміти аналізувати ризики з урахуванням корпоративних цінностей та інтересів, розробляти план управління ризиками для визначення необхідних профілактичних заходів, застосовувати дії для пом'якшення наслідків ризиків та непередбачених дій.	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінари, самостійна робота	Коментарі, участь у дискусіях на лекціях, відповіді на семінарах, презентації (доповіді), есе, підсумкова контрольна робота
		Інформаційна безпека	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Колоквіум, лабораторні роботи 1–9
ПРН10. Використовувати інтелектуальні агенти, мультиагентні системи, машинне навчання та самонавчання, генетичні, кооперативні та розподілені еволюційні алгоритми для комп'ютерного розв'язання задач, що вимагають людського рівня мислення.	<input type="checkbox"/>	Обробка природної мови	Лабораторне заняття, самостійна робота	Захист лабораторної роботи, поточне оцінювання самостійної роботи
		Машинне навчання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, самостійна робота, контрольні роботи, лабораторні роботи
		Штучний інтелект: принципи та методи	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Контрольні роботи, лабораторні роботи, іспит
		Математичні методи комп'ютерного зору	Лабораторна робота, самостійна робота	Захист лабораторної роботи, контрольна робота
ПРН9. Володіти методами та технологіями організації та	<input type="checkbox"/>	Обробка природної мови	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, самостійна робота, контрольна робота, лабораторні роботи 1–2,

застосування даних у задачах обчислювального інтелекту, будувати моделі прийняття рішень на основі теорії розпізнавання образів, нейромереж та нечіткої логіки.				іспит
		Математичні методи комп'ютерного зору	Лекції	Контрольні роботи 1-3, активна робота на лекції, усні відповіді, іспит
		Логіка і автоматизоване мислення	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи 1-3, поточне оцінювання, іспит
		Глибоке навчання	Лекції	Оцінювання усних відповідей, контрольні роботи 1-3, іспит
ПРН8. Аналізувати особливості використання сучасних квантових технологій для забезпечення вирішення проблем, зокрема конфіденційного зв'язку, квантової криптографії, здійснювати дослідження теоретичних та експериментальних аспектів квантової інформатики.	<input type="checkbox"/>	Інформаційна безпека	Лекції, лабораторні роботи 1-9, самостійна робота	Колоквіум, лабораторні роботи 1-9
ПРН7. Вміти використовувати обчислювальні системи надвеликої потужності для виконання парадигми програмування мультипроцесорних обчислень, розробляти ефективні паралельні алгоритми складних виробничих задач, застосовувати хмарні платформи та їх віртуалізацію.	<input type="checkbox"/>	Кластеризація та класифікація інформації	Лекція, Самостійна робота	Контрольна робота, захист самостійної роботи
		Розподілені системи обробки інформації	Самостійна робота	Оцінювання завдань, винесених на самостійну роботу
ПРН6. Використовувати розподілені високопродуктивні обчислювальні технології для забезпечення ефективного вибору та використання консолідованих ресурсів і послуг.	<input type="checkbox"/>	Кластеризація та класифікація інформації	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, захист самостійної роботи, іспит
		Розподілені системи обробки інформації	Лекція, самостійна робота	Оцінювання активної роботи на лекції, усних відповідей, оцінювання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи 1,2, іспит
ПРН4. Аналізувати великі дані та моделювати високорівневі абстракції у великих наборах даних різної природи, проектувати сховища великих даних, для видобутку даних і	<input type="checkbox"/>	Кластеризація та класифікація інформації	Лекції	Контрольна робота, іспит
		Розподілені системи обробки інформації	Лабораторна робота, самостійна робота	Захист лабораторних робіт 2 і 3, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		Актуальні проблеми «Data Mining»	Лекції, самостійна робота, лабораторні заняття	Контрольна робота, лабораторні роботи, реферат, поточне

<p>знань, візуалізувати великі дані, будувати і оцінювати регресивні моделі, що генеруються на основі великих даних.</p>		<p>Логіка і автоматизоване мислення</p>	<p>Лекції, самостійна робота</p>	<p>оцінювання Контрольні роботи 1–3, іспит</p>
<p>ПРН3. Опанувати нові інструменти роботи з даними, здійснюючи обробку веб-логів, текст-аналіз і машинне навчання, для прогнозування бізнес-процесів та ситуаційного управління, сентимент-аналізу відгуків, розробки рекомендаційних систем для сфери електронної комерції, медіа, соціальних мереж, банкінгу, реклами тощо</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Машинне навчання</p>	<p>Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота</p>	<p>Активна робота на лекції, усні відповіді, контрольні роботи 1–2, лабораторні роботи 1–2</p>
		<p>Обробка природної мови</p>	<p>Лабораторні заняття, самостійна робота</p>	<p>Захист лабораторної роботи, поточне оцінювання самостійної роботи</p>
		<p>Штучний інтелект: принципи та методи</p>	<p>Лекція, лабораторне заняття</p>	<p>Тест, захист лабораторної роботи, іспит</p>
		<p>Математичні методи комп'ютерного зору</p>	<p>Лекції</p>	<p>Активна робота на лекції, усні відповіді, контрольні роботи 1–3, іспит</p>
		<p>Логіка і автоматизоване мислення</p>	<p>Лекції, самостійна робота</p>	<p>Контрольні роботи 1–3, іспит</p>
<p>ПРН2. Використовувати моделі та методи прийняття рішень на основі теорії нечітких множин та в умовах невизначеності і ризиків в процесі управлінської діяльності за галузями.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Розподілені системи обробки інформації</p>	<p>Лабораторна робота, самостійна робота</p>	<p>Захист лабораторної роботи, виконання завдань, винесених на самостійну роботу</p>
<p>ПРН1. Ідентифікувати проблемні ситуації, виконувати їх дослідження на основі системного підходу, здійснювати обґрунтований вибір методів та моделей для формування ефективних управлінських рішень, застосовувати моделі і методи прийняття рішень у прогнозуванні розвитку підприємства та в предметній області комп'ютерних наук.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Професійна та корпоративна етика</p>	<p>Лекції, семінари, консультації, самостійна робота</p>	<p>Коментарі, участь у дискусіях на лекціях, відповіді на семінарах, презентації (доповіді), есе, підсумкова контрольна робота</p>
		<p>Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Самостійна робота</p>	<p>Захист випускної кваліфікаційної роботи</p>
		<p>Виробнича практика без відриву від навчання</p>	<p>Навчальні та виробничі практики</p>	<p>Поточне оцінювання, захист звіту</p>
<p>ПРН15. Володіти методами розробки та впровадження заходів, спрямованих на підвищення ефективності інформаційних систем.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності</p>	<p>Семінарські заняття, самостійна робота</p>	<p>Захист реферату</p>

<i>ПРН16. Знати та вміти застосовувати математичні методи штучного інтелекту.</i>	<input type="checkbox"/>	Глибоке навчання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, самостійна робота, контрольні роботи, лабораторна робота, іспит
		Обробка природної мови	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, самостійна робота, контрольна робота, лабораторні роботи, іспит
		Штучний інтелект: принципи та методи	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Контрольні роботи, лабораторні роботи, іспит