

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	2122 Прикладна математика
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	113 Прикладна математика

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	https://knu.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	2122
Назва ОП	Прикладна математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
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 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 «Математик-аналітик з дослідження операцій». 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. 3. Захист кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів.
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	125020
ПІБ гаранта ОП	Самойленко Ігор Валерійович
Посада гаранта ОП	професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	isamoil@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(044)-521-32-02
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(099)-689-29-52

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 9 міс.

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

Зі створенням факультету кібернетики у 1969 р. (факультету комп'ютерних наук та кібернетики з 01.09.2016 р.) розпочато системну підготовку спеціалістів з прикладної математики, математичної кібернетики, інформатики, економічної кібернетики, математичного моделювання та дослідження операцій. За більш ніж 50-річний період свого існування на факультеті підготовлено тисячі спеціалістів в галузі прикладної математики, кібернетики, системного аналізу, і комп'ютерних наук, які складають основу трудових колективів наукових організацій, навчальних закладів вищої освіти, бізнесу в ІТ індустрії та сформувався декілька потужних наукових шкіл світового рівня. Наказом МОН від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», що затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Перелік 2015)» введено Таблицю відповідності Переліку напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у закладах вищої освіти за освітньо – кваліфікаційним рівнем магістра. Згідно цієї таблиці ОНП «Прикладна математика» належить до галузі знань 11 «Математика та статистика», спеціальності 113 «Прикладна математика». У 2022 році з метою покращення рівня підготовки фахівців з прикладної математики робочою групою у складі: керівник – гарант ОНП проф. Самойленко І.В, члени групи – доц. Кулян В.Р., проф. Номіровський Д.А розроблено нову редакцію ОНП. При розробці освітньої програми враховані вимоги проекту освітнього стандарту спеціальності 113 «Прикладна математика» другого (магістерського) рівня вищої освіти, рекомендації НАЗЯВО, концепції вивчення іноземних мов студентами неспеціальних факультетів/інститутів КНУТШ, зміну національної рамки кваліфікації, результати моніторингу ОНП. ОНП «Прикладна математика» розглянута і затверджена на засіданні науково-методичної ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка 06 грудня 2021 р. (протокол № 8) і введена в дію наказом Ректора № 697-32 від 25.02.2022 р.

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	2022 - 2023	25	25	0
2 курс	2021 - 2022	27	23	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	314 Механіка 1810 Прикладна математика
другий (магістерський) рівень	49564 Комп'ютерна механіка 26687 Комп'ютерна механіка (мова навчання англійська) / Computermechanics 1684 Комп'ютерна механіка 2122 Прикладна математика 19305 Бізнес-інформатика 27034 Комп'ютерна механіка (мова навчання англійська) / Computer mechanics 34996 Бізнес - інформатика
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37135 Прикладна математика 37182 Комп'ютерна механіка

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283552	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283552	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж 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	<i>mag_113_onp_1 (nonпередня).pdf</i>	aZYn6QA/o9kr3EbKbx9h6ZzLo7WbJAKP87gJ4u7MFdo =
Освітня програма	<i>onp_pt_113_mag_2022.pdf</i>	Veh9Hsh2HqFhLq4tD5gLQG6DqMsPOYiAW8adTJtzX A=
Навчальний план за ОП	<i>plan_mag_113_pt_2022.pdf</i>	NUIgxQOEP4Sw7R88FMjFNsCB8xlUdpaBxRYs1pRxgc =
Навчальний план за ОП	<i>plan_mag_113_pt2021 (nonпередній).pdf</i>	oW/3VSzovHJvJGoXRuaHUtGOsp3ERBNdVz8pvlUGN Sk=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рец_БАРС.pdf</i>	XjmNlRnPLUfKsvIE9NZ/sAMOQuAviFNOsW3iB+fNT k=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рец_ІМ.pdf</i>	eHS7oHQYcw6RqbFPNbvYFKopJMto31AD500kc97n2Q =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рец_КІІІ.pdf</i>	f72xMf/FzeqqF+rF+LoumkIa7nV24oHvmuUDkBRxibg=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Головною метою освітньої програми (ОП) є забезпечення підготовки професіоналів зі спеціальності «Прикладна математика», здатних на високому науковому і прикладному рівні вирішувати комплексні проблеми та проводити наукові дослідження з теорії керування та прийняття рішень, математичного і комп'ютерного моделювання, математичної статистики та аналізу даних, оптимізації систем та процесів. ОП спрямована на формування у майбутнього фахівця здатності поєднувати загальні та професійні знання і вміння, навички комунікації та управління науковими проектами, автономної діяльності та відповідальності. Метою ОП «Прикладна математика» є підготовка фахівців, здатних застосувати математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних предметних областях. ОП є унікальною тому, що:

- студенти мають можливість брати участь у наукових проектах за спеціальністю, а також можливість продовження навчання на третьому рівні вищої освіти за програмою, що акредитована НАЗЯВО як зразкова;
- має кадрове забезпечення викладачами високого рівня, в тому числі і запрошеними провідними спеціалістами в цій галузі з інститутів НАН України, в галузі математичного та комп'ютерного моделювання, керування складними динамічними процесами, комплексного аналізу систем, програмування;
- здобувачі освіти мають можливість взяти участь у програмі академічної мобільності та отримати подвійний диплом за договором з Університетом м.Аквіла (Італія).

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 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 конкретних цілі (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>). ОП спрямована, зокрема, на реалізацію таких цілей стратегічного плану: «Враховання потреб ринку праці при провадженні освітньої діяльності» - ОП забезпечує

підготовку фахівців високої кваліфікації, здатних працювати на посадах, пов'язаних із розробкою та практичним застосуванням методів математичного та комп'ютерного моделювання та/або з розв'язанням складних організаційно-технічних проблем, які мають міждисциплінарну природу, з використанням фундаментальних принципів та конструктивних підходів прикладної математики; роботи в ІТ-галузі та інших секторах економіки.

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

У обговоренні проекту ОП другого рівня вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» брали участь здобувачі вищої освіти, що мають досвід роботи за фахом. Представники студентського самоврядування, в тому числі і здобувачі за ОНП «Прикладна математика», є повноправними членами науково-методичної комісії факультету та вченої ради факультету. Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП враховано такі інтереси студентів, як: можливість навчання за обміном у європейському ЗВО із отриманням подвійного диплому, набуття поглиблених знань з прикладних методів математичного та комп'ютерного моделювання, орієнтованих на розв'язання наукових та практичних завдань в галузі розробки та застосування методів штучного інтелекту. Про перспективність такого напрямку можна судити з різноманітних досліджень освітнього простору України та світу, попиті на фахівців, здатних працювати у цьому перспективному напрямі. Зазначені інтереси було враховано при формулюванні цілей та програмних результатів ОНП «Прикладна математика». В ОНП2022 враховано також такі інтереси студентів, як набуття поглиблених знань з іноземної мови (<http://surl.li/dbexg>).

- роботодавці

В університеті регулярно проходять заходи, спрямовані на залучення роботодавців до співпраці з університетом (<http://job.univ.kiev.ua>), в рамках яких відбуваються круглі столи. Серед основних завдань таких заходів: надання пропозицій щодо удосконалення професійних вимог до фахівців випускників спеціальності; сприяння працевлаштуванню випускників університету; залучення студентів до виробничої і дослідницької діяльності на підприємствах; розвиток інфраструктури партнерства, створення спільних підрозділів; залучення працівників підприємств до навчального процесу; проведення спільних конференцій, шкіл-семініарів для студентів, аспірантів і молодих вчених; організація на базі підприємств-роботодавців підвищення кваліфікації і стажувань науковопедагогічних працівників та співробітників Університету. До складу науково-методичної комісії факультету комп'ютерних наук та кібернетики входить представник роботодавців А.Ковальчук («Samsung Electronics Ukraine Company»), який також брав участь в обговоренні проекту ОП. В університеті постійно проходять заходи, спрямовані на залучення роботодавців до співпраці з університетом.

- 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 із зарубіжними університетами (Італія, Німеччина, Чехія, США, Китай, Польща ін.) дала змогу залучати фахівців світового рівня до консультацій та обговорення ОП. Як приклади набуття та врахування міжнародного досвіду викладачами та розробниками ОП можна навести: професор кафедри моделювання складних систем Хусаїнов Д.Я. проходив стажування у Техаському університеті (м. Ель-Пасо, США) у 2019 р.; доцент кафедри моделювання складних систем Шатирко А.В. проходив стажування у Технологічному університеті міста Брно (Чехія) у 2018 році за програмою MeMoVCZ.022.069/0.0/0.0/16-027/0008371. Професори Іксанов О.М., Самойленко І.В. та Маринич О.В. проходили стажування у School of Mathematics and Statistics, Xidian University (Xi'an, China) за програмою "Belt and Road Initiative Program" DL20180077 «International joint teaching-research team project based on world class courses» у 2019 році.

- інші стейкхолдери

немає

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

Напрями розвитку ОП «Прикладна математика» і спеціальності спрямовані на зближення з пріоритетами і потребами сучасного ринку праці в галузі прикладної математики. Основними джерелами інформації стосовно ринку праці є портали вакансій та заходи (ярмарки вакансій) спрямовані на залучення роботодавців до співпраці з університетом (<http://job.univ.kiev.ua>), а також аналітичні компанії, які здійснюють моніторинг і аналіз ринку праці (<https://jobs.dou.ua/>, https://thepoint.rabota.ua/job_market/, <https://www.work.ua/articles/> та ін.). Як показує аналіз вимог, що вказуються у вакансіях, компанії-роботодавці зацікавлені, щоб випускники і студенти уже мали навички колективної роботи над проектом, високий рівень комунікативних здібностей та володіли фаховим набором технологій, знали методику проведення аналізів та оцінки якості процесів, володіли знаннями та уміннями у галузі моделювання та керування системами та процесами, програмного забезпечення та управління змінами, мали навички ефективного використання комп'ютерного обладнання та спеціалізованого програмного забезпечення, мали знання англійської мови, включно з технічною термінологією в галузі ІТ, вміли проводити наукові дослідження, аналізувати їх результати та робити якісне прогнозування. Підтвердженням цілей та результатів ОП при підготовці кваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців є робочі програми дисциплін за ОП

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

У відповідності до результатів національного дослідження IT-індустрії, оприлюдненого IT-асоціацією 20.01.2022 р. (<https://reports.itukraine.org.ua/>) кількість випускників за спеціальністю «Прикладна математика» в Україні у 2021 р. склала 0,6 тис. осіб. Україні. Наразі попит на нових IT-фахівців значно перевищує можливості українських ЗВО. За офіційними даними у київському регіоні на тисячу осіб наразі припадає 99,2 IT-фахівців, що складає 35% від загальної кількості фахівців. При цьому, згідно дослідження IT-асоціації компанії на ринку все більш активно працюють із Big Data, AI-технологіями. Робота з зазначеними технологіями вимагає поглибленого знання математики, які надаються в межах ОП «Прикладна математика». Зокрема, обов'язкові дисципліни «Розпізнавання образів» та «Комп'ютерно-аналітичне моделювання» пропонують студентам сучасні знання та методи в галузі математичного забезпечення сучасних IT-технологій. При формуванні ОП «Прикладна математика» враховано інтереси провідних наукових, виробничих організацій та IT-компаній (в основному тих, які мають свої офіси в м. Києві) та з якими факультет комп'ютерних наук та кібернетики співпрацює (Інститут телекомунікацій та глобального інформаційного простору Національної академії наук України, ДП «Антонов», Samsung, GlobalLogic, LUN, EPAM, Cisco). Таким чином, можна стверджувати про врахування регіонального та галузевого контекстів при формуванні цілей та програмних результатів ОП.

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

Використовується досвід ОП НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського" (ОП "Математичні методи моделювання, розпізнавання образів та безпеки даних"), НУ "Львівська політехніка" (ОП "Прикладна математика"), Università degli Studi dell'Aquila (спеціалізації "Mathematics", "Mathematical Modelling", "Mathematical Engineering", "Applied Data Science. Обмін досвідом з колегами і студентами також відбувається під час проведення міжнародної студентської олімпіади з програмування АСМ-ІСРС, ML+AI HACKATHON, IT-фестиваль REX IT FEST, TetriX (<http://csc.knu.ua/uk/olympiads>). Зазначені вище ОП мають багато спільного, зокрема, у переліку дисциплін, їх змістовому наповненні та методах навчання. Розробники ОП вивчали сформовані в рамках проекту Тьюнінг «Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм, включаючи програмні компетентності та програмні результати навчання» <https://cutt.ly/RVsvuFY>. Враховано досвід провідних університетів - ХНУ імені В. Н. Каразіна, ЛНУ імені Івана Франка, НТУУ «Київський політехнічний інститут», а також зарубіжних університетів – Технічного університету м. Брно (Чехія), університету м. Сіань (КНР). За основними показниками, такими як відповідність сучасному етапу розвитку методів прикладної математики, відповідність ринку праці, співвідношенню обов'язкових дисциплін та дисциплін за вибором, можливості вибору індивідуального плану підготовки, ОП відображають нові досягнення у галузі прикладної математики, що підтверджується відгуками роботодавців та представників академічної спільноти.

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

ОП «Прикладна математика» дозволяє досягти результатів навчання, визначених у проекті стандарту вищої освіти України за спеціальністю 113 "Прикладна математика" галузі знань 11 «Математика та статистика» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ (mon.gov.ua)). Досягнення цих результатів навчання забезпечується усіма наявними компонентами навчального процесу. Обов'язкові та вибіркові компоненти ОП, сформовані таким чином, що дозволяють отримати в повному обсязі результати навчання, закладені в проекті стандарту вищої освіти спеціальності 113 «Прикладна математика». Множина результатів навчання, визначених в освітній програмі, включає результати, що заявлені в проекті стандарту вищої освіти спеціальності 113 «Прикладна математика» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Матрицю забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми наведено в Розділі 5 ОП. При цьому, усім програмним результатам навчання, що визначені стандартом вищої освіти відповідають обов'язкові освітні компоненти ОП. Множина Компетентностей, визначених в освітній програмі, включає в себе множину компетентностей, що заявлені у проекті стандарту вищої освіти спеціальності 113 «Прикладна математика» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми наведено в розділі 4 ОП. Усім компетентностям, що визначені проектом стандарту вищої освіти відповідають обов'язкові освітні компоненти ОП. Усі обов'язкові освітні компоненти спрямовані на опанування повного набору компетентностей, що визначені проектом стандарту. Можливості для досягнення таких результатів навчання обумовлюються перш за все переліком обов'язкових освітніх компонент, кадровим та навчально-методичним забезпеченням навчального процесу, доступом до бібліотечних та інтернет-ресурсів.

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?

Для спеціальності 113 «Прикладна математика» галузі знань 11 «Математика та статистика» для другого (магістерського) рівня вищої освіти наявний проект стандарту вищої освіти. Визначені ОП «Прикладна математика» програмні результати навчання повністю відповідають вимогам проекту.

Розробники ОП керувалися наявним на момент розробки проектом стандарту другого рівня вищої освіти за

спеціальністю 113 «Прикладна математика». 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 ПРН 1, 2, 3, 4.

Зн2. Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань – ПРН 3.

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 1, 3, 10.

Ум2. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах – ПРН 1, 2, 4, 9.

Ум3. Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності – ПРН 1, 3, 6, 7.

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 8, 9.

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 5, 8, 9.

АВ2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів – ПРН 5, 6, 8.

АВ3. Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії – ПРН 6, 7, 9.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

120

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)?

Зміст ОНП «Прикладна математика» повністю відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності 113 «Прикладна математика». У відповідності із затвердженим стандартом першого рівня вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» Об'єктом вивчення є математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних конкретних предметних областях. Програмні результати навчання ПРН1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10 за ОНП відповідають заявленому об'єкту навчання та відповідно до матриці забезпечення ПРН компонентами ОП забезпечуються освітніми компонентами ОНП. Теоретичному змісту предметної області, що зафіксований в затвердженому стандарті першого рівня вищої освіти за цією спеціальністю: «Математичні методи, що застосовуються в науці, інженерії, бізнесі та промисловості, а також алгоритми і програмні засоби їх реалізації» відповідають ПРН1, 2 та забезпечуються наступними освітніми компонентами: ОК.05, ОК.06, ОК.09, ОК.10, ОК.11, ОК.12, ОК.13, ОК.14, ОК.22.

Методам, методикам та технологіям предметної області: - «прикладні математичні методи та алгоритми; - методики вирішення інженерних, наукових, соціально-економічних задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів; - інформаційні технології проведення комп'ютерного моделювання та обчислювального експерименту, інтелектуального аналізу даних» відповідають ПРН2, ПРН3, ПРН4, ПРН7, які в свою чергу забезпечуються такими обов'язковими освітніми компонентами, як ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ОК.09, ОК.10, ОК.12, ОК.13, ОК.14, ОК.15, ОК.17, ОК.19, ОК.20, ОК.22.

Крім того, зміст освітніх компонент відповідає інструментам та обладнанню предметної області, таким як комп'ютер, комп'ютерна та соціальні мережі, спеціалізовані програмні засоби, що підтверджується змістом цих компонент.

Освітні компоненти ОНП становлять взаємопов'язану систему і належать до таких основних блоків: обов'язкові освітні компоненти (всього 22), які надають теоретичний та практичний зміст предметної області прикладної математики та суміжних наук; дисципліни вибору студента за блоками (всього 3 у блоці) та дисципліни вибору студента з переліків (студент може обрати по одній дисципліні в кожному з 3 блоків), які надають розширені прикладні знання у фаховій підготовці. В ОНП приділяється велика увага практичній фаховій підготовці студентів (108 кредитів ЄКТС), яка укладається в логічну схему з дисциплінами, що розвивають соціальні та комунікативні здібності студентів (6 кредити ЄКТС) та виробничою (6 кредитів ЄКТС) практикою.

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

Можливість формування здобувачами вищої освіти за ОНП індивідуальної освітньої траєкторії забезпечується через вибір навчальних дисциплін. Процедури, що дозволяють формувати індивідуальну освітню траєкторію, детально описані в п. 3 «Положення про порядок реалізації студентами КНУ 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)), «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУТШ» (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&=uk). На сайті факультету оприлюднено документи, що регламентують процедуру вільного вибору (<http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html>), робочі програми вибіркового вибору (<http://csc.knu.ua/uk/programs>), затверджений рішенням вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики перелік дисциплін для вибіркового складової (переліків вибору) (<http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects>). Індивідуальна освітня траєкторія здобувача вищої освіти забезпечується також через такі можливості: ініціювати угоду на проходження виробничої практики та тему кваліфікаційної роботи магістра; брати участь у міжнародних грантових програмах, зокрема навчатись впродовж першого року магістратури в Університеті м.Акваїла (Італія) та отримати подвійний диплом. Консультативні функції з питань внутрішньої та зовнішньої мобільності виконує відділ академічної мобільності Університету <https://mobility.univ.kiev.ua/?lang=uk>.

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

Здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін згідно з Положенням 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). Кількість кредитів ЄКТС відведених на вибіркові компоненти в ОНП «Прикладна математика» складає 25%, що забезпечує умови для досягнення здобувачами таких цілей: набути глибокі професійні знання в межах обраної ОНП, здобути спеціальні професійні компетентності; ознайомитись із сучасним рівнем досліджень в споріднених галузях знань та набути, розширити або поглибити результати навчання за загальними компетентностями. Відповідно до сформульованих цілей, студенту пропонуються варіанти вибору дисциплін з варіативною складовою навчального плану освітньої програми, на якій студент навчається або інших освітніх програм. Він складається з двох частин: - вибіркового блоку дисциплін, який включає фахові дисципліни, що визначають спеціалізовану поглиблену підготовку студента в межах обраної освітньої програми; - вибір дисциплін з переліку, спрямований на поліпшення здатності студента до працевлаштування за обраним фахом.

Досягнення, передбачені вибірковою складовою є підставою для прийняття рішення екзаменаційною комісією про присвоєння здобувачу вищої освіти професійної кваліфікації.

Студенти обирають дисципліни вільного вибору через онлайн-кабінети автоматизованої системи «Triton» [https://student.triton.knu.ua/..](https://student.triton.knu.ua/) Процедура вибору дисциплін включає такі етапи:

- 1) інформування здобувачів вищої освіти про зміст дисциплін, що виносяться на вибір (роз'яснення гаранта, інформування на сайті факультету <http://csc.knu.ua/uk/programs>, <http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects>, <http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html>);
- 2) написання студентом заяви із запитом на вибір дисципліни;
- 3) корегування з метою виконання умов щодо мінімальної кількості студентів, які можуть бути записані на певну дисципліну;
- 4) корегування, спрямовані на уникнення збігів у розкладі.

Згідно «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), здобувач вищої освіти може обирати дисципліни не тільки із запропонованого переліку даної ОНП, але і з переліків обов'язкових чи вибіркового вибору дисциплін інших освітніх програм того ж чи іншого освітнього рівня (за погодження декана свого факультету – у випадку вибору дисципліни вищого освітнього рівня, або декана/директора факультету/інституту, на якому реалізується навчальна програма іншого рівня). Крім того, здобувач має право на вибір дисциплін в іншому закладі вищої освіти за умов реалізації студентом права на академічну мобільність. Подібні прецеденти наявні на факультеті за іншими освітніми програмами.

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

ОНП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів, яка забезпечує здобуття компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності. Зокрема, практичні, семінарські та лабораторні заняття з циклу обов'язкових дисциплін становлять біля 30% від аудиторного навантаження. Обов'язковою освітньою компонентою ОНП є виробнича практика без відриву від навчання у 3 семестрі та з відривом від навчання у 4 семестрі (по 3 кредити ЄКТС кожна). Під час проходження виробничої практики студенти виконують роботи, пов'язані з реальними прикладними задачами в галузі застосування наукових досліджень та застосування методів прикладної математики. Під час практики з відривом від навчання це відбувається або на відповідній кафедрі, або на

підприємстві, тоді на час практики укладаються угоди з відповідними підприємствами. Підготовка і захист випускної кваліфікаційної (3-4 семестри) роботи є підсумковим етапами формування професійних компетентностей. Також слід відмітити роль виконання лабораторних робіт та проектів як важливої частини практичної підготовки.

Наук-педагог. працівники факультету у співпраці з роботодавцями та випускниками програми ретельно підходять до побудови змісту практики та формування у здобувачів необхідних для майбутнього працевлаштування компетентностей. Отримані здобувачами під час практик компетентності будуть корисними у їхній подальшій професійній діяльності, що підтверджується відгуками роботодавців та успішним досвідом працевлаштування і міжнародних стажувань здобувачів та випускників за ОНП.

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

Формуванню соціальних навичок сприяють обов'язкові освітні компоненти: ОК.01, ОК.02, ОК.20, ОК.21, ОК.22. Освітні компоненти ОНП забезпечують набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок, необхідних для успішної професійної діяльності, зокрема здатність працювати в міжнародному контексті (ЗК11); здатність виявляти ініціативу та наполегливість (ЗК12); здатність працювати в команді (ЗК13); прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК15); здатність діяти соціально відповідально та свідомо (ЗК16). Зазначені соціальні навички важливі у подальшій професійній діяльності в світлі розвитку корпоративної культури, міжнародного співробітництва та необхідності збереження навколишнього середовища.

ЗК11 – забезпечується обов'язковими дисциплінами: ОК.07, ОК.15, ОК.17, ОК.18.

ЗК12 – ОК.01, ОК.03, ОК.06, ОК.08, ОК.11, ОК.19, ОК.22.

ЗК13 – ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ОК.13, ОК.14, ОК.17, ОК.20, ОК.21.

ЗК15 – ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.12, ОК.14, ОК.19.

ЗК16 – ОК.03, ОК.15, ОК.16, ОК.18.

Підготовка та захист звітів з лабораторних проектів і практик, випускної кваліфікаційної роботи допомагають розвивати вміння аргументувати та відстоювати прийняті рішення, аналізувати їх та нести відповідальність за результати, розвивають розуміння важливості кінцевих термінів виконання робіт, здатність логічно і системно мислити.

ОНП дозволяє здобувачеві набутти компетентностей, що зумовлені цілями ОП, зокрема подальшою професійною діяльністю випускника програми, що підтверджується відгуками роботодавців.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійна кваліфікація присвоюється у відповідності до вимог п.8.3 Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та особливих умов, зазначених в освітній програмі.

Умови присвоєння професійної кваліфікації: окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог може бути присвоєна професійна кваліфікація «Математик-аналітик з дослідження операцій». 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. 3. Захист кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою 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 необґрунтованого присвоєння дисциплінам недостатньої чи надмірної кількості кредитів здобувачі беруть участь у розробці навчальних планів та робочих навчальних програм дисциплін як члени науковометодичної комісії і вченої ради факультету, опитуваннях, де здобувачі можуть висловити свою думку, постійному опитуванні з метою отримання пропозицій за 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» (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.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 повністю відповідає цим вимогам. Серед обов'язкових освітніх компонент на навчальні та виробничі практики припадає 180 годин, а на навчальні (аудиторні) заняття – 722 години, на самостійну роботу 1798 год. Серед вибіркового компонента на навчальні аудиторні заняття припадає 280 год, а на самостійну роботу 620 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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за ОНП «Прикладна математика» не здійснюється.

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>, <http://csc.knu.ua/uk/master>

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

Вступ на ОНП «Прикладна математика» здійснюється згідно Правил прийому до Київського національного університету імені Тараса Шевченка <http://vstup.knu.ua/>, що відповідають Умовам прийому на навчання до закладів вищої освіти України, затверджених МОН України. На навчання для здобуття ступеня магістра на перший курс приймаються особи з дипломом бакалавра 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, що проводить Університет. При цьому фахове вступне випробування проходить в два етапи: (1) фахове вступне випробування у вигляді тестів для навчання за спеціальністю 113 «Прикладна математика» за ОНП магістерського рівня, що реалізуються на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики; (2) фахове вступне випробування у вигляді задач для навчання за спеціальністю 113 «Прикладна математика» за ОНП магістерського рівня, що реалізуються на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики.

У 2022/2023 навчальному році правила є такими:

Випробування проходить онлайн в один етап: фахове вступне випробування у вигляді тестів для навчання за спеціальністю 113 «Прикладна математика». Також беруться до уваги мотиваційні листи.

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 факультету (<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 11 квітня 2022 року (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.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).

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?

Перезарахування результатів неформальної та інформальної освіти в Університеті розпочнеться з 1-го семестру 2022/2023 навчального року, після набрання чинності наказу Міністерства освіти і науки України за №130 від 16 березня 2022 року «Про затвердження порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти». Університетське положення проходить етап обговорення і буде затверджене до завершення 1-го семестру 2022/2023 навчального року.

В попередні роки, ЗВО визнавав результати навчання, отриманих у неформальній освіті, але лише як частину певного курсу. Тобто, рішенням кафедр визначається та частина, яку буде перезараховано за певною дисципліною. Здобувачі КНУТШ мають безплатний доступ до онлайн-курсів Coursera, EdX, які також можуть перезараховуватися як частина певної дисципліни.

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. Освітній процес відбувається у таких формах: лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття та самостійна робота. Зміст та форма РНП затверджено в КНУ: форма опису РНП http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Dod5_rob_prog.pdf; інструкція по заповненню РНП: http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Dod6_Instr_rob_prog.pdf. Наприклад, ОНП передбачає в ПРН2: «Розуміння принципів і методів аналізу та оцінювання коло завдань, які сприяють подальшому розвитку ефективного використання інформаційних ресурсів». В ОНП цей ПРН формується в освітніх компонентах «Моделювання динамічних систем», «Операційні системи», «Проблеми неklasичної оптимізації», тощо. В дисциплінах «Моделювання динамічних систем» та «Проблеми неklasичної оптимізації» передбачено лекційні, семінарські заняття та самостійна робота. Ці види занять дозволяють опанувати новий теоретичний матеріал, обговорити та опрацювати його. В дисципліні «Операційні системи» передбачено лекційні та лабораторні заняття, а також самостійна робота, що в сукупності забезпечує можливість отримання знань з принципів і методів аналізу на лекціях та уміння ефективно використовувати інформаційні ресурси на лабораторних заняттях і під час самостійної роботи. Під час «Кваліфікаційної роботи магістра» на самостійній роботі здобувач має змогу закріпити засвоєні знання та навички.

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 «Прикладна математика», що відповідає «Положенню про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Студентоцентроване навчання включає в себе форми і методи навчання, що переносять фокус освіти з викладача на студента. Зокрема, втілення студентоцентрованого підходу до навчання і викладання на ОП передбачає повагу й увагу до 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. Моніторинг рівня сприйняття студентами методів навчання і викладання є однією з цілей опитувань здобувачів освіти КНУТШ, що проводяться у відповідності до затвердженого Положення (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_Oputuvanya_2020.pdf). Результати опитувань оприлюднюються на сайті Університету (http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya) та у розділі новин на сайті факультету, аналізуються гарантом та членами робочої групи ОП. При зустрічах з гарантом програми студенти загалом висловлювали думку щодо свого високого рівня задоволення методами навчання.

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

В КНУТШ керуються «Етичним кодексом університетської спільноти» <https://cutt.ly/6VsOLGD>, що передбачає академічну свободу для всіх учасників освітнього процесу. Академічна свобода – самостійність, незалежність членів університетської спільноти у здобуванні й поширюванні знань та інформації, проведенні наукових досліджень і застосуванні їх результатів. Методи навчання та викладання за ОП повною мірою відповідають принципам академічної свободи слова і творчості. Викладачі можуть застосовувати форми та методи навчання та викладання, які найбільше відповідають особливостям дисциплін – ЗВО надає загальні рекомендації, але не регламентує строгий порядок застосування методів навчання у кожній ситуації. Методи навчання і викладання, що застосовуються на ОП, базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень і використання їх результатів. У 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, пропонують комбінації підходів та методів, що підходять до конкретної ситуації. Принципи академічної свободи застосовуються під час виконання курсових робіт та кваліфікаційних робіт, зокрема вибір теми роботи, використання підходів та методів вирішення поставлених завдань, оприлюднення результатів досліджень та розробок.

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 ОПП (<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 курсу. 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 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 занять, тощо. Інформація щодо порядку та критеріїв оцінювання також повідомляється під час першого лекційного заняття, та додатково повторюється перед відповідними контрольними заходами (контрольними роботами, захистами, іспитами, тощо). Уся інформація повторюється під час проведення консультацій викладачів зі студентами. Інформація включена в усі програми навчальних дисциплін та доступна в електронному вигляді на сайті кафедри факультету. З багатьох дисциплін викладачі надають студентам додаткову інформацію в друкованому та/або електронному вигляді. За кожною академічною групою закріплені куратор з числа викладачів випускових кафедр.

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

Серед основних пріоритетів і ключових заходів розвитку кадрового потенціалу та модернізації освітньої діяльності в КНУ передбачено: участь наукових і наук-пед працівників, а також докторантів, аспірантів і студентів в організації університетських проєктів; проведення олімпіад та конкурсів; організація зимових і літніх шкіл; проведення фестивалів науки, інтелектуальних змагань; створення центрів інноваційного розвитку за участю Студ. парламенту та Наук. товариства студентів та аспірантів. ЗВО забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей ОП. Здобувачі залучаються до виконання студентських наукових робіт в рамках проведення різноманітних олімпіад і конкурсів <http://csc.knu.ua/uk/olympiads>. Також завдання з деяких дисциплін (лабораторні роботи, навчальні проєкти) містять складову досліджень. Під час обговорення актуальних тем в рамках вивчення дисциплін студенти проводять аналіз сучасних наукових публікацій. Найбільше складова досліджень присутня під час виконання студентами курсових та кваліфікаційних робіт. Під час цих робіт студенти опановують вміння та навички дослідницької діяльності, використовують сучасні засоби, підходи та методи. Регулярно проводяться наукові семінари, де викладачі, аспіранти, студенти доповідають результати своїх досліджень, проводиться обговорення цих результатів з метою формування рекомендацій щодо подальших напрямів досліджень. Студентів запрошують на лекції за участі провідних світових науковців, на яких вони мають можливість дізнатись про актуальний стан досліджень в певних галузях, задати питання, поспілкуватись з відомими дослідниками як в теоретичних, так і в практичних галузях прикладної математики та кібернетики. Студенти беруть участь у наукових конференціях, які проходять в Україні і за кордоном, доповідають результати своїх наукових досліджень. В ОНП передбачено поєднання навчання і досліджень за допомогою компонент «Виробнича практика». Науков-одослідницький компонент також містить окремі дисципліни відповідно до освітнього фокусу ОНП. Зокрема, вибіркові дисципліни ВК 1.01-1.03, ВК 2.01-2.03, ВК 3.01-3.03 безпосередньо спрямовані на формування науково-дослідницької компетентності. Під час роботи над кваліфікаційною роботою магістра здобувачі закріплюють набуті дослідницькі навички. Викладачі профільних кафедр проводять активну наукову роботу зі студентами (участь в наукових конференціях, семінарах, спільні публікації).

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 галузі розробки та застосування методів прикладної математики. Перед кожним семестром 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, за рахунок чого фокусується увага на актуальних напрямках, покращується якість та доступність подання навчальних матеріалів, оновлюються приклади з метою наближення їх до сучасних досягнень та практик даної галузі знань. Кафедри, які забезпечують дану ОНП, підтримують зв'язки з представниками роботодавців і враховують їх побажання щодо оновлення та актуалізації змісту освітніх компонентів ОНП. Оновлений зміст освітніх компонентів розглядається на засіданнях кафедр, науково-методичної комісії та вченої ради факультету. 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 тривалу співпрацю із провідними науковими установами та виробничими компаніями, такими як «Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України», «Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України», «Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН України та МОН України», компанії «Samsung Electronics Ukraine Company», «GlobalLogik Україна» - відбувається обговорення пропозицій та рекомендацій для оновлення освітніх компонентів ОНП з математичного та комп'ютерного моделювання та оптимізації складних динамічних систем. Так, професор Стоян В.А. робить акцент на нових прикладних математичних результатах моделювання динаміки систем із розподіленими параметрами, професор Пічкур В.В. наводить нові ефективні підходи до побудови оптимальних розв'язків у задачах керування динамікою систем із зосередженими параметрами, професор Мостовий В.С. викладає нові математичні підходи до розв'язання прикладних задач адаптивної обробки інформації, тощо.

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

В КНУТШ існують два підрозділи, які здійснюють та контролюють інтернаціоналізацію діяльності – відділ міжнародних зв'язків <http://international.knu.ua/> та відділ академічної мобільності mobility.univ.kiev.ua. На сайтах оприлюднюється інформація про можливості обмінів, стажування, викладання, проведення наукових досліджень, підвищення кваліфікації, участь у спільних проєктах у ЗВО України та зарубіжжя. Факультет ініціював підписання угод та меморандумів з Університетами м. Л'Аква (Італія), м. Сіань (Китай), м. Карабюк (Туреччина), м. Брно (Чехія), Корейським інститутом науки і техніки (м. Сеул, Південна Корея).

Як наслідок, працює програма подвійного диплому з Університетом м. Л' Аквила, завдяки якій магістри першого року навчання можуть прослухати курси в Італії, потім продовжити навчання на другому курсі в Києві та отримати подвійний диплом магістра.

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 дослідниками як в теоретичних, так і в практичних галузях. На факультеті також практикуються лекції відомих вчених. Зокрема, 24.01.2020 відбулася лекція професора технологічного інституту Шафхаузена у Швейцарії Бертранда Мейєра; 11.11.2019 – лекція професора Університету Париж імені Дені Дідро Жака Сакаровича; 14.12.2018 – лекція професора Австралійського національного університету Сергія Богомолова.

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» передбачає види контрольних заходів (п.4.6) та процедуру проведення контрольних заходів навчальних дисциплін. Різні форми контрольних заходів у межах освітніх компонент ОП дозволяють комплексно перевірити досягнення програмних результатів навчання. Володіння ґрунтовними знаннями предметної області, належне застосування фахової термінології, вміння ефективно і вільно передавати ідеї, принципи і теорії, аналізувати світоглядні проблеми контролюється письмовими та усними формами опитування. Поточний контроль (ПК) 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 (частина з яких розміщено <http://csc.knu.ua/uk/library>). Інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання відображена в ОП, навчальному плані та робочих навчальних програмах за кожною дисципліною. В ОП як форма підсумкової атестації передбачено комплексний іспит та захист кваліфікаційної роботи. ПК виробничих практик – диференційований залік, що відповідає нормам «Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ» та дозволяє перевірити заявлені в ОП результати навчання. Для інших дисциплін ОП передбачено залік чи іспит. Процедури моніторингу прозорості та об'єктивності оцінювання контрольних заходів описано в п.3.3 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (http://csc.knu.ua/media/filer_public/bb/2e/bb2ef324-024d-40fb-bcse-6634b0943e29/quality-2020.pdf). Контрольні заходи та критерії їх оцінювання описані в робочих програмах дисциплін та заздалегідь оприлюднені (<http://csc.knu.ua/uk/programs>, <http://csc.knu.ua/uk/attestation>). Форми контролю дозволяють 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 заходів з контролю знань, так і до кількісного оцінювання результатів у балах. При ПК тестові завдання орієнтовані на перевірку здебільшого теоретичних знань, контрольні та лабораторні завдання – на оцінювання практичних умінь і навичок. Захисти студентами звітів з виробничої практики оцінює комісія, сформована завідувачем кафедри, згідно відповідних положень. В рамках семестрового контролю (СК) оцінювання досягнутих програмних результатів навчання здобувача вищої освіти формується внаслідок додавання оцінки (в балах) за іспит до рейтингу (в балах) з навчальної роботи впродовж семестру. В оцінюванні знань здобувача на іспиті бере участь більше ніж один викладач. СК «залік» передбачає оцінювання засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу звичайно на підставі поточного контролю (за результатами роботи на практичних, семінарських або лабораторних заняттях, а також контрольних заходів) впродовж семестру.

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» (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) розділ 7 «Оцінювання результатів навчання». Чіткість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечена тим, що всі форми наперед сплановані і зафіксовані в навчальному плані, що знаходиться у відкритому доступі. Критерії оцінювання прописані в робочих навчальних програмах: роз'яснено розбиття балів при оцінюванні кожного етапу, пояснено обчислення розрахункової шкали рейтингу студента для кожної дисципліни, в робочій навчальній програмі кожної дисципліни визначено результати навчання, які студент повинен набуди протягом вивчення ОК 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.

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 першій парі 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. Наявні навчальні документи регламентують проведення

поточних та підсумкових (перед іспитами) консультацій з кожної дисципліни. Крім того, інформація (графік навчального процесу) оприлюднюється на стенді і сайті факультету за кілька тижнів до проведення контрольних заходів.

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

На сьогодні затверджений стандарт другого рівня вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» відсутній. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам проекту стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 113 – «Прикладна математика». Проектом стандарту передбачено атестацію у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає проведення наукового дослідження в галузі прикладної математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти чи його підрозділу, в якому виконано роботу, або в репозитарії закладу вищої освіти. Порядок підготовки та оформлення робіт визначено методичними вказівками (http://csc.knu.ua/media/filer_public/4f/74/4f7459c9-9e5a-4a77-b8f3-ef30a1f435d5/qualification_work.pdf). Кваліфікаційні роботи обов'язково перевіряються на наявність плагіату згідно з «Положенням про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352> ОНП передбачає також підсумкову атестацію здобувачів у формі комплексного іспиту з прикладної математики. Питання, що виносяться на комплексний іспит розміщено на сайті факультету: <http://csc.knu.ua/uk/attestation>.

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

Регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ» (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), а також, у частині, яка не суперечить цьому положенню «Положенням про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в КНУТШ» від 2010 р. (<https://cutt.ly/DVsOts3>). Процедура контрольних заходів регламентована «Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ». Розділ 7 «Оцінювання результатів навчання» дає чіткі відповіді на всі принципові питання. Даний документ доступний усім учасникам освітнього процесу на офіційному сайті університету. Інформація про проведення контрольних заходів по кожному ОК міститься у відповідній робочій програмі дисципліни. Інформація також підсумована в навчальному плані та ОНП, які разом з робочими навчальними програми дисциплін викладені ФКНтаК (<http://csc.knu.ua/uk/programs>, <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>). У робочих програмах визначено процедури проведення контрольних заходів, складовими якої є шкала оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, тощо <http://csc.knu.ua/uk/programs>. В умовах пандемії, регламентується Положенням про тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУТШ, яке введено в дію Наказом Ректора від 21 травня 2020 року за №328-32 http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20odyst_tehn.pdf.

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

Основні принципи об'єктивності роботи екзаменаторів визначені законами України «Про вищу освіту», Статутом університету, Етичним кодексом університетської спільноти <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>, регулюються Положенням про організацію освітнього процесу (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та іншими документами. Всі іспити з навчальних дисциплін приймаються задалегідь затвердженими комісіями у складі принаймні двох науково-педагогічних працівників, один з яких – викладач дисципліни. Інших екзаменаторів призначає завідувач відповідної кафедри. Процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів викладена у вищезгаданому документі, зокрема, у п.7.2 «Процедури звернень здобувачів освіти щодо оцінювання». Є можливість перевірити об'єктивність оцінювання, оскільки результати проведення іспиту (письмові роботи, тести) зберігаються. Здобувач має безпосередній доступ до системи оцінювання та всіх своїх поточних оцінок і може перевірити коректність підсумкової оцінки. Крім того, періодично здійснюється зворотній зв'язок зі здобувачами у формі анкетування з подальшим аналізом отриманих результатів. Врегулювання конфлікту інтересів (за умови їхньої наявності) здійснюється відповідно до «Порядку вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ», введеного в дію наказом ректора № 105-32 від 14.02.2020 р. На час дії ОНП конфлікту інтересів не зафіксовано.

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» (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.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. Якщо студент був допущений до складання семестрового контролю, але не з'явився без поважної причини, то вважається, що він використав першу спробу скласти іспит/залік і має академічну заборгованість. У разі поважної і документально підтвердженої причини – затверджується індивідуальний графік для складання семестрового контролю. Такі правила іноді застосовуються на ОП у разі необхідності перескладання іспитів.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують 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 Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.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 або курсової роботи)», пп.7.2.4 «Підсумкова атестація здобувачів освіти».

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

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності в КНУ визначаються Статутом університету <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf> та Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf. Зокрема у п.9.8 «Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти» визначаються: пп.9.8.1 – вимоги щодо дотримання академічної доброчесності; пп.9.8.2 – що є порушеннями академічної доброчесності; пп.9.8.3 – відповідальність за порушення академічної доброчесності; пп.9.8.4 – порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності, тощо. Важливу роль грає також Етичний кодекс університетської спільноти, ухвалений конференцією трудового колективу КНУТШ (протокол № 2 від 27.12.2017 р.). <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>. 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>

В університеті діє Система перевірки кваліфікаційних робіт студентів на академічний плагіат. Процедури перевірки дотримання здобувачами освіти правил академічної доброчесності регулюються в п.4.3 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (http://csc.knu.ua/media/filer_public/bb/2e/bb2ef324-024d-40fb-bc6e-6634b0943e29/quality-2020.pdf).

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

Згідно з Наказом ректора "Про запровадження Системи виявлення та запобігання академічного плагіату" від 06.02.2020 року від №84-32 доступна в мережі Інтернет програмна система «Unicheck» була затверджена як система перевірки на академічний плагіат в КНУТШ. Також розроблено 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://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>. Послуги з проведення науково-технічної експертизи надаються Науково-консультаційним центром КНУТШ. Всі кваліфікаційні роботи на здобуття ступеня бакалавра та магістра підлягають обов'язковій перевірці на плагіат на етапі допуску до захисту, усі навчально-методичні та наукові роботи (у т.ч. дисертаційні роботи) НПП, докторантів, аспірантів та здобувачів вищої освіти розміщуються в репозиторії Університету та підлягають перевірці на наявність плагіату. Перевірка проводиться за допомогою ліцензійного програмного забезпечення - сервісу пошуку ознак плагіату Unicheck (<https://unicheck.com/uk-ua>). За потреби повторної оцінки щодо порушення академічної доброчесності у проєктах кваліфікаційних робіт бакалавра, вона проводиться коштом здобувача.

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

В Університеті ставляться з повагою до норм академічної доброчесності та їх дотримання («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://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>)). Науково-педагогічний колектив поділяє принципи академічної доброчесності та власним прикладом стимулює аспірантів і студентів до їх дотримання. Зокрема, не допускається для співробітників та здобувачів вищої освіти плагіат, списування, фальсифікація даних та фабрикування результатів досліджень. Редакції всіх періодичних наукових видань Університету послуговуються рекомендаціями Комітету з етики наукових публікацій (Committee on Publication Ethics) та, зокрема, керівництвом з етики наукових публікацій (Publishing Ethics Resource Kit) видавництва Elsevier, а також спираються на досвід авторитетних міжнародних видавництв. Дотримання правил етики наукових публікацій усіма учасниками видавничого процесу сприяє забезпеченню прав авторів на інтелектуальну власність, підвищенню якості видання та запобіганню можливості неправомірного використання авторських матеріалів в інтересах окремих осіб. Крім того, використовуються наявні можливості інформування здобувачів під час занять, проведення конференцій, кафедральних наукових семінарів, зустрічей з представниками наукової та виробничої спільнот.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних

ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Університет керується «Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату» та «Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ». Згідно з ними за порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання; повторне проходження освітнього компонента ОНП; відрахування; позбавлення стипендії; позбавлення наданих пільг з оплати навчання; інші види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення Університету, яке затверджує Вчена Рада та погоджують органи самоврядування здобувачів. Здобувач освіти, щодо якого розглядається питання про порушення ним академічної доброчесності, має право: ознайомитися з матеріалами перевірки щодо встановлення факту порушення академічної доброчесності та подати до них зауваження; надавати пояснення або відмовитися від надання пояснень, брати участь у дослідженні доказів порушення академічної доброчесності; знати про дату, час і місце та бути присутнім під час розгляду питання про факти порушення академічної доброчесності та притягнення його до відповідальності; оскаржити рішення про притягнення до відповідальності до органу, що уповноважений розглядати апеляції, або до суду. Випадків виявлення порушення академічної доброчесності на ОНП не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

Порядок обрання за конкурсом викладачів ОНП відбувається у відповідності з «Порядком конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (2016 р.) та «Правилами внутрішнього розпорядку Університету», затвердженого конференцією трудового колективу, протокол №1 від 07.04.2009 р. Конкурсний відбір проводиться на засадах: відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією, незалежності, об'єктивності та обгрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників. При укладанні трудового договору для оцінювання рівня професійної кваліфікації кандидата кафедра може запропонувати йому прочитати пробну лекцію, провести семінарське або практичне заняття тощо. Обговорення кандидатур претендентів на заміщення посад професорів, доцентів, асистентів проводиться трудовим колективом кафедри в їх присутності (у разі відсутності претендента кандидатура обговорюється лише за його письмової згоди). Проектна група відібрала для забезпечення ОНП викладачів, що відповідають таким критеріям: наявність наукових публікацій за темою дисципліни, науковий авторитет, що виражений високим цитуванням робіт, тощо. Сфера наукових інтересів співробітників, залучених до ОНП, цілком покриває всі наукові напрями зі спеціальності 113 «Прикладна математика».

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

У відповідності до Статуту Київського Національного університету імені Тараса Шевченка (наказ від 22.02.2017, №280), до освітнього процесу залучаються фахівці-практики та роботодавці. Одним з основних засобів реалізації мети та принципів освітньої діяльності Київського Національного університету імені Тараса Шевченка є забезпечення належної теоретичної та практичної підготовки. Для проходження практик студентами, які навчаються за ОНП, відведено певний час у структурі навчального процесу. Практику студенти можуть проходити на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики, установах НАН України та ІТ-компаніях. Київський Національний університет імені Тараса Шевченка організує відвідування студентами ярмарки вакансій, яка щорічно проводиться на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики. В 2017-2019 р. на ярмарку велика кількість роботодавців презентували свої вакансії. Серед них відомі ІТ-компанії, такі як Самсунг, GlobalLogic, ЕПАМ та ін. Роботодавці пропонували можливість проходження практики з перспективою працевлаштування на підприємствах. Предстаник ІТ-компанії Samsung (Андрій Ковальчук, Open Innovation Leader, Samsung Research Ukraine) є членом науково-методичної комісії факультету, представник роботодавців, д.т.н. Трофимчук О.М. входить до складу Екзаменаційної комісії з підсумкової атестації за ОНП «Прикладна математика» (2021/2022 н.р.).

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

У забезпеченні аудиторних занять за ОНП «Прикладна математика» зі спеціальності 113 другого рівня вищої освіти беруть участь відомі вчені: професор Самойленко І.В. є головою підкомісії зі спеціальності 113 «Прикладна математика» Науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України та бере участь у викладанні спецкурсу "Математичні моделі кібернетики"; директор ТОВ "МККУ-Мережі" доц. В.Волохов викладає обов'язкову дисципліну "Операційні системи". На факультеті практикуються відкриті лекції, семінари, майстер-класи, хакатони за участю відомих вчених в галузі прикладної математики, комп'ютерних наук, програмної інженерії та представників ІТкомпаній (<https://t.me/chytalka>). Зокрема, 24.01.2020 відбулася лекція професора технологічного інституту Шаффхаузена у Швейцарії Бертранда Мейера. Таким чином, до аудиторних занять на ОНП «Прикладна математика» активно залучені професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців.

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

Професійні потреби викладачів продиктовані вимогами часу до рівня їх професіоналізму та відповідності посаді, яку вони обіймають, або на яку претендують. Для підвищення фаховості викладачів в Університеті проводяться заходи: підвищення кваліфікації викладачів у відповідності із складеними та затвердженими планами; наукові семінари з актуальних проблем освіти і науки; лекції іноземних партнерів з провідних закладів вищої освіти Європи та світу. До структури Університету входять підрозділи, що забезпечують організацію і проведення підвищення кваліфікації. Як приклади, професор кафедри моделювання складних систем Хусайнов Д.Я. (викладає дисципліни ОК.05, ОК.14) проходив стажування у Техаському університеті (м. Ель-Пасо, США) у 2019 р.; доцент кафедри моделювання складних систем Шатирко А.В. (викладає дисципліну ОК.04) проходив стажування у Технологічному університеті міста Брно (Чехія) у 2018 році; професори Іксанов О.М., Самойленко І.В. та Маринич О.В. проходили стажування у School of Mathematics and Statistics, Xidian University (Xi'an, China) за програмою "Belt and Road Initiative Program" DL20180077 «International joint teaching-research team project based on world class courses» у 2019 році. Гарант ОНП Самойленко І.В. в період з 08.08.2022 по 16.09.2022 пройшов стажування та отримав підвищення кваліфікації в Університеті м.Білосток (Польща) за темою «Навчання та дослідження в сучасному університеті: виклики, рішення та перспективи» (сертифікат №185).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система заохочення науково-педагогічних працівників Університету включає матеріальні та нематеріальні заохочення за досягнення в освітній та науковій діяльності. До матеріальних стимулів відноситься преміювання працівників за результатами їх публікаційної активності (Наказ Ректора № 71-32 від 31.01.2014 р. «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності»), а також стипендії молодим вченим. Посадові оклади працівників, які удостоєні почесних звань Університету, збільшуються на 15 %. Нематеріальними стимулами є відзнаки Київського національного університету імені Тараса Шевченка, порядок присвоєння яких визначено Статутом Університету (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>). До заохочувальних відзнак відносяться Подяка, Персональна подяка Ректора, Грамота, Почесна грамота, Відзнака Вченої ради. Більшість викладачів ОП неодноразово отримували заохочувальні відзнаки Університету. Відомості про заохочення заносяться до трудової книжки працівника. За особливі досягнення адміністрація університету разом із виборним органом профспілкової організації університету може порушувати клопотання щодо представлення працівників до державних нагород. Також в Університеті запроваджено практику присвоєння почесного звання «Кращий викладач року», яке Вчена рада Університету присвоює науково-педагогічним працівникам за поданням вченої ради факультету.

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 забезпечена матеріально-технічними ресурсами і відповідає ліцензійним вимогам. Університету належать грошові кошти, будівлі, споруди, житло та інші об'єкти власності на правах, визначених законодавством, що викладено у п. 9 Статуту (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>). Фінансові та матеріально-технічні ресурси використовуються виключно для реалізації мети, цілей та напрямів діяльності Університету. Фінансово-економічною основою діяльності Університету є фінансування з Державного бюджету України. Прикладами позабюджетного фінансування є створення компанією «ЛЮН.ua» в корпусі факультету комп'ютерних наук та кібернетики коворкінгу «Читалка», який використовується для семінарів, хакатонів та зустрічей з представниками ІТ-компаній (<https://t.me/chytalka>), сучасна ML-лабораторія (<http://www.univ.kiev.ua/news/11297>) та комп'ютерна лабораторія SAMSUNG. Факультет комп'ютерних наук та кібернетики забезпечує студентів усіма необхідними ресурсами: достатньою кількістю аудиторій, мультимедійними проекторами, доступом до реферативних баз, бібліотекою та гуртожитком. Наукова бібліотека ім. М. Максимовича Університету має належне наповнення, наявний автоматизований каталог наукових джерел, тощо. 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>)

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?

Створене в Університеті освітнє середовище задовольняє потреби та інтереси здобувачів вищої освіти за ОНП «Прикладна математика». Студентам забезпечений вільний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів Університету, факультету комп'ютерних наук та кібернетики, кафедр, навчально-наукових, спортивних, оздоровчих баз Університету. Здобувачі, які потребують житло, поселяються у гуртожитки відповідно до визначеного алгоритму (<https://studmisto.knu.ua/accommodation/>). Працюють спортивний комплекс, ідальні, зали для проведення культурно-масових заходів. З метою створення максимально сприятливих умов для професійного, морального, естетичного розвитку працює Молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center>). Для ефективної організації навчального процесу та оперативного

вирішення питань, кожна група має свого куратора, діяльність якого обговорюється та затверджується на засіданні кафедри. Наукове товариство студентів та аспірантів (<http://ntsa.univ.kiev.ua>) дозволяє реалізувати студентам свій науковий потенціал, для чого товариство організовує різні наукові заходи, відкриває нові можливості шляхом оперативного інформування про гранти, стипендії, стажування, олімпіади тощо. В КНУ імені Тараса Шевченка існує Центр іноземних мов (<http://langcenter.knu.ua/>). В Університеті проводяться щорічні соціологічні опитування UNIDOS, присвячені дослідженню різних сфер студентського життя. Результати опитування оприлюднюються на сайті http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya.

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

Здобувачам створено умови навчання та безпечні і нешкідливі умови наукової роботи. КНУ гарантує безпечність осв. середовища для життя та здоров'я студентів шляхом дотримання правил та інструкцій: Правил внутріш. розпорядку КНУ (<https://cutt.ly/3VsF5oK>), Полож. про студ. містечко та студ. гуртож. КНУ, правил внутріш. розпорядку в студ. гуртож. КНУТШ (<https://cutt.ly/1VsGpoU>). Згідно Статуту КНУ гарантуються належні умови праці та навчання згідно законодавства про охорону праці. Навч. приміщ. перевірені органами держ. нагляду щодо відповідності сан.-гіг'єн. вимогам та дотримання правил пожеж. безпеки. Здобувачі проходять інструктажі з техніки безпеки на лаборат. заняттях і перед початком практики. Для забезпечення фіз. та психол. здоров'я створено низку структур: Інст. психіатрії (<https://cutt.ly/hVsJ4mZ>), Універ. клініка (<https://cutt.ly/DVsKqbT>). З 2019 року в КНУ працює психол. служба КНУ <https://psyservice.knu.ua/>, створено онлайн лінії психол. допомоги. У зв'язку з пандемією, студ. та виклад. пропонується вакцинація в Універ. клініці. З початком повномасшт. збройної агресії РФ та дії правового режиму воєнного стану фахівці психол. служби, Інст. психіатр. та викладачі факул. психол. КНУ провели цикл заходів, для покращення ментального здоров'я здобувачів ВО та співробітників. Відбулися тренінги із домедичної допомоги (<http://www.univ.kiev.ua/news/12315>, <http://www.univ.kiev.ua/news/12306>); заняття та курси із радіаційної безпеки (<http://www.univ.kiev.ua/news/12238>).

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?

У КНУТШ розроблено комплекс відповідних механізмів освітньої, організаційної, інформаційної та консультативної підтримки здобувачів вищої освіти. Запроваджуються новітні форми та методи навчання, що впливають на встановлення тісної комунікації зі здобувачами вищої освіти, у тому числі й на ОНП «Прикладна математика». Це, зокрема, індивідуальні завдання з урахуванням професійного досвіду студента та його наукових інтересів, кураторська робота та спілкуванням з викладачами. Значну організаційну та інформаційну підтримку здобувачів вищої освіти здійснює деканат та представники адміністрації (завідувачі кафедр, декан та його заступники). Інформаційна та -консультаційна підтримка здобувачів освіти здійснюється науково-педагогічними працівниками як у процесі навчання, так і в позааудиторний час, в т.ч. індивідуальних консультацій on-line, <https://www.facebook.com/FacultyOfComputerScienceAndCybernetics>, через систему електронної пошти, Telegram та інші мережі. Завдяки співпраці з органами студентського самоврядування, студенти мають можливість брати участь у навчальному, культурному та суспільному житті факультету та університету (<http://csc.knu.ua/uk/student-life>, <https://t.me/chytalka>, <http://sp.knu.ua/>, <http://csc.knu.ua/uk/news>). Для реалізації проектів, орієнтованих на підтримку наукових ідей, інновацій та обміну знаннями серед студентів та аспірантів, які проводять свої дослідження в галузі інформаційних технологій, створено Наукове товариство студентів та аспірантів (<http://ntsa.univ.kiev.ua/>). В КНУ працює: відділ сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками <http://jobs.knu.ua/>, відділ по роботі зі студентами (<https://www.facebook.com/studentaffairsofficeknu/>), як координаційна та інформаційна структура – відділ академічної мобільності (https://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2□=uk). Центр комунікацій (<http://www.univ.kiev.ua/departments/dc/>) покликаний формувати та впроваджувати єдину комунікативну стратегію Університету, зміцнювати імідж та репутацію Університету, створювати ефективну систему внутрішніх комунікацій. Соціальна підтримка здобувачів освіти передбачає надання за поданням профбюро факультету грошової допомоги, організацію придбання пільгових проїзних квитків в міському транспорті, надання путівок на лікування та оздоровлення за потребою. Для реалізації цих заходів активно працює студентська комісія профкому КНУ. За результатами соціологічних опитувань UNIDOS (http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya), присвячених дослідженню ставлення до студентів та надання допомоги у складних ситуаціях, студенти загалом позитивно оцінюють цей вид робіт (більшість оцінок за 7-ми бальною шкалою припадають на 4 і 5).

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)

Для забезпечення прав на якісну вищу освіту осіб з особливими освітніми потребами в Університеті в рамках проекту «Університет рівних можливостей» розроблено Концепцію розвитку інклюзивної освіти (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1442>). Університет забезпечує доступність і якість освітніх послуг особам з інвалідністю з урахуванням здібностей, можливостей та інтересів кожного шляхом запровадження інклюзивної освіти, що зазначено у П.12.3.8. Положення про організацію освітнього процесу (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf). Університет забезпечує всім учасникам освітнього процесу безперешкодний доступ до навчально-методичного забезпечення, бібліотечних ресурсів, надання їм фахової консультаційної підтримки тощо. Для розбудови толерантної спільноти в Університеті розроблено Пам'ятку про правила комунікації із людьми з інвалідністю (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Pamyatka-pro-gravyula-komunikaciyi-iz-lyudmy-z-invalidnistyu.pdf>) та Порядок супроводу осіб з інвалідністю. Приміщення корпусів

вже облаштовані вказівниками зі шрифтом Брайля, тактильними стрічками, полосами та направляючими плитками для осіб з порушеннями зору; паркувальними місцями для автомобілів. Маломобільні студенти мають доступ до аудиторій та гігієнічних приміщень через окремий вхід з вул. С. Ковалевської та ліфт у корпусі факультету. Зазначеної категорії осіб на 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?

Університетом визначено політику та процедуру врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи ситуації, пов'язані із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією), а саме дотримання виконання положень Статуту університету, який передбачає захист здобувачів від будь-яких форм фізичного чи психічного насильства, приниження честі та гідності, дискримінації за будь-якою ознакою (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>); Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та Етичного кодексу університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), якими регламентована політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (у тому числі, пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією). Процедура розгляду порушень принципів і норм поведінки, визначених в Етичному кодексі, передбачена Порядком вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, що введений в дію наказом Ректора № 105-32 від 14.02.2020 р. Для врегулювання даних питань діє Постійна комісія Вченої ради з питань етики. Важливим елементом запобігання та протидії корупції в університеті є затвердження Антикорупційної програми http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antukoruptsiyna_prohrama.pdf. При вирішенні конфліктних ситуацій, пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією чи корупцією, обов'язково враховується думка Студентської ради та профспілкової організації студентів і аспірантів. За необхідності, вони разом з юридичним відділом Київського національного університету надають консультативно-правову допомогу здобувачам вищої освіти, які звернулися з проханням про вирішення конфліктної ситуації. Також здобувачі освітнього процесу мають право, у разі виникнення ситуацій дискримінації, корупції, сексуальних домагань, звернутися до Ректора університету з відповідною заявою. За період навчання здобувачів вищої освіти за ОП «Прикладна математика», випадків сексуальних домагань, дискримінації, корупції 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 введено в дію Наказом Ректора від 11 квітня 2022 року за №170-32 (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.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%20poriyadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.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/Poriadok_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?

Періодичність перегляду ОП обумовлюється «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (введено в дію Наказом Ректора від 11 квітня 2022 року за №170-32 (https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)), Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) затверджене Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>) та Наказом 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%20poriyadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf> ОНП затверджена рішенням Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка і введена в

дію наказом ректора. ОНП розроблялася робочою групою, до складу якої входять Гарант освітньої програми і провідні фахівці зі спеціальності. Перегляд ОНП відбувається щонайменше один раз на рік за результатами щорічного моніторингу ОНП. Іншими підставами для зміни ОНП є зміни нормативної бази, запровадження обов'язкових компетентностей, програмних результатів навчання та освітніх компонентів в ОНП ЗВО, представницькі опитування здобувачів, рекомендації органів зовнішнього забезпечення якості освіти, рекомендації основних роботодавців. Усі підстави для ініціювання пропозицій щодо внесення змін до затверджених описів освітніх програм описані в «Тимчасовому 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/Tymchasovi%20porjadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>

01.11.2021 на сайті факультету було оприлюднено для громадського обговорення редакцію ОНП (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>), яка зокрема враховує Концепцію вивчення іноземних мов студентами неспеціальних факультетів/інститутів Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/10032020%20Kontseptsia%20vyvchennya%20inoz%20movy.pdf>) (затверджена Вченою радою Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 02.03.2020, протокол №8). ОНП затверджено у 2021/2022 н.р (затверджений опис ОНП, відповідний навчальний план та робочі навчальні програми дисциплін, введено в дію наказом ректора від 25.02.2022 за №122-32). Зміни в ОНП також вмотивовані опитуваннями здобувачів, змінами у нормативних документах, які регулюють питання змісту освіти за відповідним рівнем та/або спеціальністю (зокрема, змінами в НРК України, класифікаторі професій).

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

Відповідно до «Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм» від 08.07.2019, №601-32 <https://cutt.ly/zVsXVi5> «Мотивоване звернення здобувачів освіти за даною освітньою програмою та / або представницькі результати опитування студентів, які навчаються за програмою / групою програм / в структурному підрозділі / в університеті загалом» є підставою для ініціювання пропозицій щодо внесення змін до затверджених описів ОП. До складу вченої ради факультету входять представники з числа осіб, що навчаються на факультеті, яким делеговане право представляти у вченій раді інтереси осіб, які навчаються А.Бочарова та І.Марциленко (в 2021/2022 н.р. Т.Курдельчук).

В 2020/2021, 2021/2022 до складу НМК входили студенти М.Стречень, І.Вергунова, С.Мировода, Є.Куценко.

Зазначені студенти активно залучені до обговорення та внесення змін у ОП.

Збір пропозицій здобувачів щодо змісту ОП та покращення якості осв. процесу здійснюється так: опитування, анкетування із забезпеченням публічності та прозорості (починаючи з 2019 р.); постійна форма для зауважень та пропозицій (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>); проведення круглих столів, відкритих форумів з адміністрацією КНУТШ, факультету за участі роботодавців (07.05.2019 Круглий стіл «ІТ-освіта ХХІ сторіччя»

(<https://csc50.knu.ua/uk/>); громадське обговорення проєктів змін до ОП. Приклади пропозицій здобувачів до ОП та реакції ЗВО: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgQf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQ0A/edit#gid=118552621.

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/wp-content/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/Tymchasovi%20porjadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.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

Згідно з Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovi%20porjadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>) однією з підстав є пропозиція роботодавця.

Згідно з Положенням про ради роботодавців у КНУТШ (введено в дію наказом ректора №465-32 від 8 липня 2020 року) серед основних завдань Ради роботодавців Університету є внесення рекомендацій під час розроблення та/або зміни освітніх програм із урахуванням актуальних тенденцій ринку праці.

Факультет співпрацює з такими роботодавцями як: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАНУ, Samsung, ЕПАМ Systems, GlobalLogic, Huspi, Wix, Державною службою зайнятості (Договір від 23.06.2016).

Члени робочої групи за ОНП підтримують прямий зв'язок із провідними ІТ-компаніями України та українськими філіями провідних світових ІТ-компаній, ІТ-асоціацією України. Крім того, проводиться опитування роботодавців шляхом отримання відгуків про роботу випускників. Всі пропозиції враховуються при розробці та перегляді ОНП.

Разом з тим, проводяться зустрічі з роботодавцями під час круглих столів, хакатонів, конференцій тощо (https://drive.google.com/file/d/1xOq1AnID-mEA8vRaSDllr_Czf8JSM3Q5/view?usp=sharing).

До складу науково-методичної комісії факультету комп'ютерних наук та кібернетики входить представник роботодавців А.Ковальчук («Samsung Electronics Ukraine Company»).

Відгуки та рецензії від роботодавців: Стяжкін Ю.М., президент ТОВ «УНІТІ-БАРС».

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

КНУ імені Тараса Шевченка надає підтримку випускникам у працевлаштуванні, відділ сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками (<http://job.univ.kiev.ua>) публікує вакантні посади, що роботодавці пропонують випускникам, анонсує заходи, що організуються для допомоги у працевлаштуванні. Окремі випускники продовжують спілкуватися з науково-педагогічними працівниками факультету електронною поштою та через соціальні мережі. В листуванні вони діляться інформацією про свій кар'єрний шлях, відмічають корисні моменти та недоліки у період свого навчання. Подібною інформацією також діляться випускники під час відвідування ЗВО на день факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Пропозиції випускників аналізуються членами групи забезпечення програм та розглядаються на засіданнях кафедр, після чого враховуються при розробці та перегляді освітньої програми. З метою збору інформації про кар'єрні шляхи випускників з 25 жовтня 2021 р. факультетом здійснюється постійне опитування випускників (<https://forms.gle/ivRp74A2SmH4YSiy5>).

Отримані здобувачами практичні компетентності є корисними у подальшій професійній діяльності, що підтверджується успішним досвідом працевлаштування, відгуками роботодавців та опитуванням здобувачів, що підтверджується моніторингом кар'єрних шляхів випускників (<http://surl.li/bkuom>).

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?

На даний час, суттєвих недоліків, що потребували б реагування, виявлено не було. 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>). На сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики з метою обговорення та внесення змін до ОП наведено електронну адресу для надання рекомендацій та зауважень, а також посилання на постійно діючу форму для зауважень (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>). Особливо ретельно моніторинг якості освітньої діяльності проводився під час змішаної форми навчання, що була введена внаслідок пандемії COVID-19 у 2020 році. За короткий час налагоджено комунікацію між студентами і викладачами через електронну пошту, соціальні мережі, он-лайн платформи та інші інформаційні канали. Надано методичну підтримку викладачам для швидкого опанування сучасних технічних засобів, та організовано навчальний процес у новому форматі. За відгуками студентів переважна більшість викладачів ОП показала здатність реагувати на виклики і надавати високий рівень знань в умовах змішаної форми навчання. Робоча група оперативно реагує на проблеми, пов'язані з пандемією шляхом вдосконалення методичного забезпечення навчального процесу, покращення комунікації між керівництвом факультету, кафедрами, викладачами та студентами.

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?

ОНП акредитується вперше, тому зауважень та пропозицій з попередніх акредитацій цієї ОНП не було. 23.07.2020 НАЗЯВО було прийняте рішення щодо акредитації освітньо-наукової програми "Програмне забезпечення систем" другого рівня вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення", що здійснюється на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики. Рекомендацією Національного агентства було взяти до уваги зауваження 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 "Інженерія програмного забезпечення". Зокрема: До критерію 7 ГЕР надала рекомендацію: "Рекомендуємо залучити провідних роботодавців регіону та випускників для покращення матеріально-технічної бази та підтримання на належному рівні освітнього середовища". Як відповідь на цю рекомендацію, 20 жовтня 2020 року за сприяння компанії Global Logic обладнана сучасна MLлабораторія (<http://www.univ.kiev.ua/news/11297>). До критерію 8 ГЕР надала рекомендацію: "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>). При надходженні таких відгуків на сайті буде розміщено таблицю з рекомендаціями та коментарями про їх впровадження. Також, 23.07.2020 НАЗЯВО було прийняте рішення про акредитацію освітньо-наукової програми "Програмна інженерія" першого рівня вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення", що здійснюється на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики. Рекомендацією Національного агентства було взяти до уваги рекомендації щодо усунення недоліків та подальшого удосконалення освітньої програми, викладені у звіті експертної групи та експертному висновку ГЕР. Зокрема: до критерію 7 ГЕР надала рекомендацію: "Постійно оновлювати апаратне забезпечення лабораторій, задіяних у реалізації ОП". Як відповідь на цю рекомендацію 20 жовтня 2020 року за сприяння компанії

Global Logic обладнана сучасна MLлабораторія (<http://www.univ.kiev.ua/news/11297>). До критерій 8 ГЕР надала рекомендацію: “Здійснювати постійний моніторинг ОП із реєстрацією зауважень та пропозицій стейкхолдерів” та до критерію 9 ГЕР надала рекомендацію: “Надати вільний доступ до зауважень та рекомендацій щодо функціонування ОП, які надходять від стейкхолдерів” у відповідь на ці рекомендації на сайті факультету розміщено оголошення про запрошення усіх стейкхолдерів до перегляду освітніх програм та надання рекомендацій, зауважень, відгуків (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>).

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

Учасники наукової та академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програм. А саме ОК ОНП розробляються, обговорюються та затверджуються на засіданнях профільних кафедр, на засіданнях вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики на засіданнях, науково-методичної комісії факультету. Науково-методична комісія може схвалити ці ОК для затвердження на вченій раді факультету комп'ютерних наук та кібернетики, або надає змістовні зауваження та рекомендації для їх удосконалення та повертає їх на доопрацювання розробникам.

На основі рекомендацій науково-методичної комісії факультету, вчена рада факультету, після обговорення затверджує навчальні курси або зміни в їх структурі. Освітня програма редагується та корегується гарантом та робочою групою, обговорюється та затверджується науково-методичною комісією факультету та вченою радою факультету комп'ютерних наук та кібернетики.

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 за рахунок взаємодії структурних підрозділів (розділ І.3, п.2 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Університеті <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.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 формується якість освіти. 3-й рівень – структурні підрозділи які здійснюють освітню діяльність (факультети, інститути), їх 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, проектів тощо. 5-й рівень – Ректор, Вчена рада – функції яких визначаються Законом України «Про вищу освіту» та Статутом Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Це рівень прийняття загально університетських 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 11 квітня 2022 року за №170-32 https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», введене в дію наказом ректора №384-32 від 12 червня 2020 р. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>)

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 зацікавлених осіб на сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики розміщено оголошення про запрошення усіх зацікавлених до перегляду освітніх програм та надання рекомендацій, зауважень, відгуків (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>) з можливістю написати пропозиції та зауваження на пошту голова науково-методичної комісії факультету комп'ютерних наук та кібернетики Омельчук Л.Л. (l.omelchuk@knu.ua). Крім того, на сайті розміщено посилання на постійнодіючу форму для зауважень та пропозицій за ОП (<http://csc.knu.ua/uk/curriculum>).

Інформація про зворотній зв'язок за отриманими від стейкхолдерів зауваженнями та пропозиціями за різними ОП регулярно оновлюється та розміщено у таблиці https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgQf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQQA/edit на сторінці <http://csc.knu.ua/uk/curriculum> офіційного сайті факультету.

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/>, інформація про вибіркові компоненти - <http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Студентам пропонується широкий спектр послуг – від побутових (гуртожитки, їдальні, інфраструктура) до виховних (у складі Молодіжного центру культурно-естетичного виховання успішно функціонують 16 творчих колективів та студій). Студентське життя в університеті регулюється Студентським парламентом КНУТШ (<http://sp.knu.ua/>). Висококваліфікований склад науково-педагогічних і наукових працівників факультету, що здійснює підготовку за ОП, забезпечує високу якість реалізації освітньої та професійної компонент підготовки магістрів за ОП із повним дотриманням сучасних ліцензійних та акредитаційних вимог. Гарант та професорсько-викладацький склад ОП «Прикладна математика» мають наукові публікації у МНБД Scopus та Web of Science, а також високі індивідуальні показники h-індексу (наприклад, гарант освітньо-професійної програми професор Самойленко І.В. за останні 3 роки опублікував у виданнях, що індексуються у МНБД Scopus 8 наукових праць, зокрема у виданнях з 1-2 квартилів, має h-індекс 6), мають постійні наукові зв'язки та співпрацюють з провідними науковими установами США, Чехії, Німеччини, Великої Британії, Польщі, Китаю та інших країн. Сильні сторони:

1. Науково-методичні здобутки професорсько-викладацького складу, що забезпечують навчання на ОП «Прикладна математика» дозволили забезпечити інноваційний рівень підготовки фахівців.
2. Здобувачі вищої освіти за даною ОП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію як через вибір навчальних дисциплін, так і через можливості внутрішньої та зовнішньої мобільності.
3. Програма є збалансованою стосовно співвідношення теоретичних і практичних дисциплін, всі спеціальні дисципліни та більшість обов'язкових значною мірою висвітлюють актуальні задачі галузі «прикладна математика».
4. Робочі програми дисциплін складені таким чином, щоб для широкого кола здобувачів освіти можна було пояснити принципи наукової роботи та застосування знань.
5. Залучення провідних спеціалістів з академічних інститутів НАН України, IT-фахівців з компаній-партнерів до формування змісту та безпосередньо навчального процесу.
6. Можливість продовжити навчання на третьому рівнях освіти, оскільки більшість викладачів ОП займаються активною науковою роботою і є науковими керівниками здобувачів наукових ступенів.
7. Можливості використання ресурсів партнерів факультету Cisco, Microsoft, EPAMSystems, HUSPI, Global Logic для проходження додаткових курсів, практик і сертифікації.
8. Можливість на першому році навчання пройти навчання в Університеті м.Л'Аквила (Італія) та отримати подвійний диплом.

Слабкі сторони:

1. Спілкування з представниками ринку праці демонструє, що є велика потреба у здібних та підготовлених фахівцях спеціальності «Прикладна математика». Деякі здобувачі даної ОП, оцінюючи пропозиції роботодавців, із різних причин втрачають мотивацію до подальшої наукової та педагогічної роботи й зосереджуються на професійній кар'єрі.

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

Розвиток та модернізація ОП впродовж найближчих 3 років буде проводитись з урахуванням сучасних тенденцій розвитку технологій у науці та практиці, які полягають у розробці нових концепцій та підходів до створення ефективних теорій та конструктивних методів прикладної математики. ОП спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі дослідження, розробки та застосування методів та технологій прикладної математики, їх застосування у наукових дослідженнях, створення нових математичних методів та прикладних алгоритмів розв'язання актуальних прикладних задач. Зокрема, науково-методична складова ОП буде зосереджена:

- на розробці та вдосконаленні ОК з ухилом на отримання нових знань та методів математичного і комп'ютерного моделювання, теорії оптимізації та теорії керування складними динамічними системами;
- на удосконаленні курсів викладання з урахуванням нових знань із методів паралельних обчислень, оптимізації обчислювальних процедур;
- на розробці та вдосконаленні ОК з урахуванням нових знань з теорії випадкових процесів та аналізу стохастичних систем;
- на впровадженні англомовних програм з метою підвищення якості вивчення іноземних мов студентами неспеціальних факультетів/інститутів КНУТШ.

Об'єктивний аналіз тенденцій розвитку спеціальності та відповідного ринку праці на найближчу та середньотривалу перспективу показує, що попит на випускників ОП буде зростати, що дозволяє позитивно оцінити перспективи розвитку освітньої програми. Для реалізації таких перспектив упродовж найближчих 3 років потрібно здійснити такі

заходи:

1. З огляду на швидку динаміку зміни технологій у галузі «Прикладна математика» постійно переглядати і оновлювати вибіркові дисципліни фахового спрямування.
2. Більш активно долучати представників установ-роботодавців (НАН України, провідних вітчизняних та іноземних компаній, що застосовують у своїх дослідженнях математичне та комп'ютерне моделювання, інформаційні технології) до організації та реалізації освітнього процесу.
3. Постійно вдосконалювати форми викладання, покращувати технічне забезпечення навчального процесу.

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

ПБ: Бугров Володимир Анатолійович

Дата: 22.09.2022 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	
Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	підсумкова атестація	<i>OK_22_2022 (ННД_15_2020).pdf</i>	aoRxePJyB/xSWGgS4vYzVgOY7Qgahc+K8YyHCaBTEo=	ПК з виходом в Інтернет, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom.
Виробнича практика з відривом від навчання	практика	<i>OK_20-21_2022 (ННД_14_2020).pdf</i>	UATsfONPxTQ3HfU5eJv7PeTnrTj1zfPRjzhw3JRIPIO=	ПК з виходом в Інтернет, Windows 10.
Виробнича практика без відриву від навчання	практика	<i>OK_20-21_2022 (ННД_14_2020).pdf</i>	UATsfONPxTQ3HfU5eJv7PeTnrTj1zfPRjzhw3JRIPIO=	ПК з виходом в Інтернет, Windows 10.
Комплексна дисципліна Проблеми багатозначного аналізу Частина 2 Додаткові розділи аналізу / Extra sections of analysis	навчальна дисципліна	<i>OK_19_02_2022 (ДВВ_01_02_2020).pdf</i>	1XpZtEecj5vB+tGnHA33fMQ+B5gscAlrWlqrtrG+vWs=	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.
Комплексна дисципліна Проблеми багатозначного аналізу Частина 1 Проблеми багатозначного аналізу	навчальна дисципліна	<i>OK_19_01_2022 (ДВВ_01_01_2020).pdf</i>	dSYJ6h/wToATULXEBfYt1R4vbbW7yDaQmGF6A2qtsG=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom.
Методи аналізу операторних систем	навчальна дисципліна	<i>OK_12_2022 (ННД_12_2020).pdf</i>	VgAxTzSurCrrpNpEoAbmvqOvV2+BPZZGNB/3C4Zsqjo=	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.
Технології чисельного моделювання	навчальна дисципліна	<i>OK_07_2022 (ННД_07_2020).pdf</i>	PT2JHxN1oUpqfTnc8Aqk5c6Dis+YC251XRNHA4uqRCs=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom.
Основи штучного інтелекту	навчальна дисципліна	<i>OK_04_2022 (ННД_04_2020).pdf</i>	satFIyxGOMwaXBoZfHgW4U84ucaxHpW7oeUNkPLJwYQ=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom.
Методи негладкої оптимізації	навчальна дисципліна	<i>OK.18_2022.pdf</i>	47wEKUiiEqR74o+UTriN7m4z1Fi6VoAGZUNzdWQD8sE=	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.
Комп'ютерно-аналітичне моделювання	навчальна дисципліна	<i>OK.17_2022.pdf</i>	a/d2m6zZpfq+E4TVPsEStwBaByvOph8IIOLyR5lc5kU=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom. Ауд. 232, ауд. 42. - 20 комп'ютерів у комплектації монітор (SAMSUNG S22B300B, Philips 220SW, LG E2242T), системний блок (i3-3220 або Intel core i3- 2120). ауд. 39 - дошка, проектор.
Проблеми неklasичної оптимізації / Problems of non-classical optimization	навчальна дисципліна	<i>OK.13_2022.pdf</i>	JpoWRQtsqdAKsZ/C06+veRlC4vih8qUw6FVV80ym5V4=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom.
Теорія оптимізації у функціональних	навчальна дисципліна	<i>OK.16_2022.pdf</i>	Av2XfOxkuxJPDxvXpGmuNewidOgxOnx	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.

просторах			cSC2iHIZ5xkc=	
Основи нелінійної динаміки	навчальна дисципліна	<i>OK.14_2022.pdf</i>	vTXJJq4vjfwBwSQ5Ep3DKDL4rqUo9TpN9i7LDm7spac=	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.
Актуальні проблеми прикладної математики	навчальна дисципліна	<i>OK.11_2022.pdf</i>	4Zi5okICRNwjmX2xUQnvtCSaQ2h9Ol+c+mdTVKAweA8=	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.
Чисельне моделювання динаміки систем	навчальна дисципліна	<i>OK.10_2022.pdf</i>	YYiPokKbn76n1Db4/nXAqb6LUqKGvMoc aVwolnSG9n4=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom. Ауд.232, ауд. 42. - 20 комп'ютерів у комплектації монітор (SAMSUNG S22B300B, Philips 220SW, LG E2242T), системний блок (і3-3220 або Intel core і3- 2120). ауд. 39 - дошка, проектор.
Операційні системи	навчальна дисципліна	<i>OK.09_2022.pdf</i>	+JSi3/fdv6tph2EnxiqNxiDezS6/4sPCMR02dx4F3do=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom. Ауд. 232, ауд. 42. - 20 комп'ютерів у комплектації монітор (SAMSUNG S22B300B, Philips 220SW, LG E2242T), системний блок (і3-3220 або Intel core і3- 2120). ауд. 39 - дошка, проектор.
Розпізнавання образів	навчальна дисципліна	<i>OK.08_2022.pdf</i>	D1jvEYPaBNXrX+naGQrfrBsAoGS4RZ2nkZ+QoY8KJpc=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom. Ауд. 232, ауд. 42. - 20 комп'ютерів у комплектації монітор (SAMSUNG S22B300B, Philips 220SW, LG E2242T), системний блок (і3-3220 або Intel core і3- 2120). ауд. 39 - дошка, проектор.
Управління проектами / Project management	навчальна дисципліна	<i>OK.06_2022.pdf</i>	IYr/BUtZqc+1bpvztXf5Sl8Lo/Eb1dI5IAEbi/ARks=	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.
Моделювання динамічних систем	навчальна дисципліна	<i>OK.05_2022.pdf</i>	NrHDk21TaQiw4+Qu6K8U/VMeHC7hv5BF3G3jokY5Jrs=	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.
Інформаційні мережі	навчальна дисципліна	<i>OK.03_2022.pdf</i>	JX6DhCRHtbYDtkEDf2lVv+hbULZnRExIkYlzmhrDctE=	ПК з виходом в Інтернет, мультимедійний проектор, Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom. Ауд.232 - 20 комп'ютерів у комплектації монітор (SAMSUNG S22B300B, Philips 220SW, LG E2242T), системний блок (і3-3220 або Intel core і3- 2120).
Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>OK.02_2022.pdf</i>	8uOZHkVAPp7bOmD7XF8Ex6Q6W8d7IRhYwoJPtmhQuA=	Мультимедійний проектор; доступ до Google Meet, Zoom.
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>OK.01_2022.pdf</i>	OIoK7rmm/Izoun6K+Ygofu/uxO6jHnpKW+O7iNuDN2g=	Мультимедійний проектор; доступ до Google Meet, Zoom.
Додаткові розділи функціонального аналізу Модуль 1.	навчальна дисципліна	<i>OK.15_2022.pdf</i>	wVlFwspVvARZUMA x1oUc32fo5JQb1I4olZsd2kehzzs=	Спеціального МТЗ не потребує; доступ до Google Meet, Zoom.

Прикладний функціональний аналіз Модуль 2. Опуклий та нелінійний аналіз				
---	--	--	--	--

* 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

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
142485	Клюшин Дмитро Анатолійович	професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т. Г. Шевченка, рік закінчення: 1985, спеціальність: 6.040301 прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 007240, виданий 28.04.2009, Атестація професора 12ІП 007838, виданий 17.05.2012	37	Розпізнавання образів	Д. ф.-м. н., 01.05.01 - теоретичні основи інформатики та кібернетики, Лауреат Державної премії в галузі освіти (номінація "Вища школа"), 2018 р. Тема дисертації на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук: "Непараметричні методи розпізнавання з гарантованим рівнем значущості" (2008 р.) Ляшко С.І., Семенов В.В., Клюшин Д.А. Спеціальні питання оптимізації. - ВПЦ "Київський університет", 2015. - 184 с. (навчальний посібник) Клюшин Д.А. Статистичні моделі розпізнавання образів. - ВПЦ "Київський університет", 2019. - 86 с. (навчальний посібник) Клюшин Д.А., Михайлюк В.Ю. Непараметричні методи атрибуції авторства в англійській літературі // Журнал обчислювальної та прикладної математики, 2020, № 1, с. 50-58. Klyushin D.A., Shtyk Ya. V. Classification of multivariate samples using Petunin ellipses // Журнал обчислювальної та прикладної математики, 2020, № 1, с. 59-67. Andreichuk A.V., Klyushin D.A., Golubeva K.N., Boroday N.V. Artificial Intelligence System for

							<p>Breast Cancer Screening Based on Malignancy-Associated Changes in Buccal Epithelium. In: Enabling AI Applications in Data Science, Eds: Hassanien, Aboul-Ella, Taha, Mohamed Hamed N., Mahmoud, Nour Eldin (Eds.), Springer, 2021, pp. 268–285 (розділ монографії).</p> <p>Klyushin D.A. Homogeneity hypothesis in discriminant analysis. In: S. Subbotin (ed.) Selected Papers of the Fourth International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2021). Conference Proceedings Zaporizhzhia, Ukraine, April 27, 2021. CEUR-WS, vol. Vol-2864, p. 49–58.</p> <p>Chergykalo D.O., Klyushin D.A. Biomorphic Artificial Intelligence: Achievements and Challenges. In: Enabling AI Applications in Data Science, Eds: Hassanien, Aboul-Ella, Taha, Mohamed Hamed N., Mahmoud, Nour Eldin (Eds.), Springer, 2021, pp. 537–556 (розділ монографії).</p>
122757	Черній Дмитро Іванович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	<p>Диплом доктора наук ДД 011806, виданий 29.06.2021,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 013781, виданий 13.03.2002,</p> <p>Атестат доцента о2ДЦ 001205, виданий 28.04.2004</p>	36	Технології чисельного моделювання	<p>Д.т.н., 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи.</p> <p>Довгий С.А., Лифанов І.К., Черній Д.І. Метод сингулярних інтегральних рівнянь і вычислительные технологии.-К.: Издательство «Юстон» 2016, 380с. (монографія).</p> <p>Довгий С.О., Ляшко С.І., Черній Д.І. Алгоритми методу дискретних особливостей для обчислювальних технологій. // Кибернетика и системный анализ. 2017, №6, сс.147-159.</p> <p>Kordas O. A study on mathematical short-term modelling of environmental pollutant transport by sea currents: The Lagrangian approach / O.Kordas, A.Gourjii, E.Nikiforovich,</p>

D.Cherniy // Journal of Environmental Accounting and Management. – 2017. – Vol.5, N 2. – p. 87-104 (DOI: 10.5890/JEAM.2017.06.002).

Cherniy D. Interaction of Group of Bridge Piers on Scour. /Andrey Voskoboinick, Vladimir Voskoboinick, Vladimir Turick, Oleksandr Voskoboinyk, Dmytro Cherniy, and Lidia Tereshchenko/In book: Advances in Computer Science for Engineering and Education III, Volume 1247, Springer Nature Switzerland AG, ISSN 2194-5357 ISSN 2194-5365 (electronic) Advances in Intelligent Systems and Computing ISBN 978-3-030-55505-4 ISBN 978-3-030-55506-1 (eBook), pp.3-17. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-55506-1> <http://www.springer.com/series/11156> .

Cherniy D. An algorithm for finding similar objects in an image / Dmytro I. Cherniy, Yaroslav M. Linder, Volodymyr T. Matvienko, Volodymyr V. Pichkur // 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory. Conference Proceedings (IEEE ATIT 2019, 18.12.2019 – 20.12.2019, Kyiv, Ukraine). – Kyiv, 2019. – P. 365 – 368.

Черний Д.И. Вычислительные технологии для метода дискретных особенностей в гидродинамике.//Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна Серія «Мат. моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління», Вип. 32, Харків, 2016., С.75-83.

Довгий С.А., Фломбойм А.В., Черний Д.И. Математическое моделирование пространственных струйных эффектов.//Компьютерная математика. 2016, №1, с.27-35.

CherniyD., Dovgiy S. Development Wake

						<p>Behind of a Moving Grid and Computational Technologies. // Proceedings of the 7th Conference on Bluff Body Wakes and Vortex-Induced Vibrations (BBVIV-7), Carry-le-Rouet (Marseille), France, 3-6 July 2018, pp.79-80. Golubiev S., Dovgiy S., Lebid O., Cherniy D. The Structure of a Vortex Wake Behind Vertical Wind Turbines as a Criterion for the Efficiency. // Proceedings of the 7th Conference on Bluff Body Wakes and Vortex-Induced Vibrations (BBVIV-7), Carry-le-Rouet (Marseille), France, 3-6 July 2018, pp.163-165. Матвієнко В.Т., Методи оптимізації параметричних систем. / Володимир Т. Матвієнко, Володимир В. Пічкур, Дмитро І. Черній // Журнал обчислювальної та прикладної математики., №1 т(135) 2021, с.с.151-157.</p>	
21921	Рихліцька Оксана Дмитрівна	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 024361, виданий 09.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 042933, виданий 30.06.2015	20	Професійна та корпоративна етика	<p>Кандидат філософських наук, 09.00.07- «Етика»; «Екологічна етика: традиції та сучасні тенденції». Доцент кафедри етики, естетики та культурології філософського факультету. 1.Рихліцька О.Д. Феномен міста: соціокультурні виміри // Українські культурологічні студії. Збірник наук. праць – К., 2019. – №1(4). 2. Рихліцька О.Д. Екологія культури: ландшафтний підхід // Українські культурологічні студії. Збірник наук. праць – К., 2017. – №1(1). – С.84-87. 3. Рихліцька О.Д. Морально-етичні проблеми інформаційного простору // Людина віртуальна: нові горизонти: зб.наук. праць.- Монреаль: СРМ “ASF”, 2018. – С.21-26 4. Рихліцька О.Д. Корпоративна етика// Професійна та корпоративна етика: навч. посіб. / за ред., В.І.Панченко. – К: ВПЦ «Київський</p>

						університет», 2019. – С.67-83. 5. Рихліцька О.Д. Біомедична етика: професійний зріз // Професійна та корпоративна етика: навч. посіб. / за ред., В.І.Панченко. – К: ВПЦ «Київський університет», 2019. – С.240-271. 6. Рихліцька О.Д. Навчально-методичний комплекс дисципліни «Професійна та корпоративна етика» для факультету комп'ютерних наук та кібернетики. – КНУ ім. Шевченка, філософський факультет. – К., 2017. – С.1-20.	
170704	Ставровський Андрій Борисович	доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський державний орден Леніна університет ім.Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1979, спеціальність: 7.04030101 прикладна математика, Диплом кандидата наук ФМ 037155, виданий 25.05.1989, Аттестат доцента ДЦ 002464, виданий 13.11.1995	38	Інформаційні мережі	Автор більш як 30 науково-методичних публікацій, зокрема: Stavrovskii, A.B., Pavliv, O.Yu. Dm-automata and classes of context-free languages Cybernetics and Systems Analysis this link is disabled, 1993, 29(1), pp. 12–19 Gorshkov, P.V., Stavrovskii, A.B. Finite automata over a direct product of free semigroups and groups and languages Cybernetics, 1990, 26(4), pp. 475–480 Gorshkov, P.V., Stavrovskii, A.B. A subclass of deterministic context-free languages with a decidable inclusion problem Cybernetics, 1990, 26(2), pp. 156–162 Protchenko, V.S., Rodimin, S.P., Stavrovskii, A.B., Khizhnyak, A.A., Yurchishin, V.V. Method for design of program systems with special reference to debugging of the programs of parallel file-processing language Cybernetics, 1985, 21(3), pp. 293–300
185052	Номіровський Дмитро Анатолійович	професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1997, спеціальність: 7.04030101	23	Комплексна дисципліна Проблеми багатозначного аналізу Частина 2 Додаткові розділи аналізу / Extra sections of analysis	Д. ф.-м. н., 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, сертифікат з володіння англійською мовою рівня B2. 1. С.І.Ляшко, В.В.Семенов, Д.А.

				<p>прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 004782, виданий 19.01.2006, Атестат професора 12ПР 009011, виданий 21.11.2013</p>			<p>Номіровський та інші, Математичні моделі та обчислювальні методи. К. ВПЦ «Київський університет», 2019. – 209с. (монографія) 2. Klyushin D.A., Lyashko S.I., Nomirovskii D.A., Petunin Y.I., Semenov V.V. Generalized Solutions of Operator Equations and Extreme Elements, New York: Springer, 2012. – 202p. (монографія) 3. Lyashko, S., Klyushin, D., Nomirovsky, D., Semenov, V. Identification of agestructured contamination sources in ground water, Optimal Control of Age- Structured Populations in Economy, Demography, and the Environment, 2013, P. 277–292. (розділ в монографії) 4. Tymchyshyn, I.B., Nomirovskii, D.A. Generalized Solvability of a Parabolic Model Describing Transfer Processes in Domains with Thin Inclusions // Differential Equations, 2021, 57(8), P. 1053– 1062. 5. Nomirovskii, D.A., Rublyov, B.V., Semenov, V.V. Convergence of Two- Stage Method with Bregman Divergence for Solving Variational Inequalities // Cybernetics and Systems Analysis, 2019, 55(3), P. 359–368. 6. Denisov, S.V., Nomirovskii, D.A., Rublyov, B.V., Semenov, V.V. Convergence of extragradient algorithm with monotone step size strategy for variational inequalities and operator equations // Journal of Automation and Information Sciences, 2019, 51(6), P. 16–29. 7. Nomirovskii, D.A., Vostrikov, O.I. Generalized Statements and Properties of Models of Transport Processes in Domains with Cuts // Cybernetics and Systems Analysis, 2016, 52(6), P. 931–942.</p>
95813	Пічкур Володимир Володимиро	доцент, Основне місце	Факультет комп'ютерних наук та	Диплом спеціаліста, Київський	15	Комплексна дисципліна Проблеми	Доктор фізико- математичних наук,

	вич	роботи	кібернетики	університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1996, спеціальність: 6.040301 прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 005514, виданий 14.12.2006, Атестат доцента 12ДЦ 031876, виданий 26.09.2012		багатозначного аналізу Частина 1 Проблеми багатозначного аналізу	<p>1. Башняков О.М., Гаращенко Ф.Г., Пічкур В.В. Практична стійкість, оцінки та оптимізація. – К.: Київський університет. - 2008. – 383 с.</p> <p>2. Пічкур В.В. Дослідження задач практичної стійкості диференціальних включень. - К.: Київський університет, 2005. - 141 с.</p> <p>3. Pichkur, V. V., Maximum sets of initial conditions in practical stability and stabilization of differential inclusions, in Modern Mathematics and Mechanics. Fundamentals, Problems and Challenges, Springer, (2019), 397-410</p> <p>4. Гаращенко Ф.Г., Пічкур В.В. Прикладні задачі теорії стійкості. –К.: Київський університет. -2014. – 143 с.</p> <p>5. Pichkur V.V. On practical stability of differential inclusions using Lyapunov functions // Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B (DCDS-B), 2017. Volume 22. Number 5. - P. 1977 - 1986. doi: 10.3934/dcdsb.2017116</p>
122757	Черній Дмитро Іванович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом доктора наук ДД 011806, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 013781, виданий 13.03.2002, Атестат доцента 02ДЦ 001205, виданий 28.04.2004	36	Методи негладкої оптимізації	<p>Д.т.н., 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи. Довгий С.А., Лифанов І.К., Черній Д.І. Метод сингулярних інтегральних рівнянь і чисельні технології. -К.: Издательство «Юстон» 2016, 380с. (монографія). Довгий С.О., Ляшко С.І., Черній Д.І. Алгоритми методу дискретних особливостей для обчислювальних технологій. // Кибернетика и системный анализ. 2017, №6, сс.147-159. Kordas O. A study on mathematical short-term modelling of environmental</p>

pollutant transport by sea currents: The Lagrangian approach / O.Kordas, A.Gourjii, E.Nikiforovich, D.Cherniy // Journal of Environmental Accounting and Management. – 2017. – Vol.5, N 2. – p. 87-104 (DOI: 10.5890/JEAM.2017.06.002).

Cherniy D. Interaction of Group of Bridge Piers on Scour. /Andrey Voskoboinick, Vladimir Voskoboinick, Vladimir Turick, Oleksandr Voskoboinyk, Dmytro Cherniy, and Lidia Tereshchenko/In book: Advances in Computer Science for Engineering and Education III, Volume 1247, Springer Nature Switzerland AG, ISSN 2194-5357 ISSN 2194-5365 (electronic) Advances in Intelligent Systems and Computing ISBN 978-3-030-55505-4 ISBN 978-3-030-55506-1 (eBook), pp.3-17. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-55506-1> <http://www.springer.com/series/11156>.

Cherniy D. An algorithm for finding similar objects in an image / Dmytro I. Cherniy, Yaroslav M. Linder, Volodymyr T. Matvienko, Volodymyr V. Pichkur // 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory. Conference Proceedings (IEEE ATIT 2019, 18.12.2019 – 20.12.2019, Kyiv, Ukraine). – Kyiv, 2019. – P. 365 – 368.

Черний Д.И. Вычислительные технологии для метода дискретных особенностей в гидродинамике.//Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна Серія «Мат. моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління», Вип. 32, Харків, 2016., С.75-83.

Довгий С.А., Фломбойм А.В., Черний Д.И. Математическое моделирование пространственных струйных

						<p>ефектов.//Комп'ютерна математика. 2016, №1, с.27-35. CherniyD., Dovgiy S. Development Wake Behind of a Moving Grid and Computational Technologies. // Proceedings of the 7th Conference on Bluff Body Wakes and Vortex-Induced Vibrations (BBVIV-7), Carry-le-Rouet (Marseille), France, 3-6 July 2018,pp.79-80. Golubiev S., Dovgiy S., Lebid O., Cherniy D. The Structure of a Vortex Wake Behind Vertical Wind Turbines as a Criterion for the Efficiency. //Proceedings of the 7th Conference on Bluff Body Wakes and Vortex-Induced Vibrations (BBVIV-7), Carry-le-Rouet (Marseille) , France, 3-6 July 2018, pp.163-165. Матвієнко В.Т., Методи оптимізації параметричних систем./Володимир Т. Матвієнко, Володимир В. Пічкур, Дмитро І. Черній // Журнал обчислювальної та прикладної математики.,№1 т(135) 2021, с.с.151-157.</p>	
37235	Стоян Володимир Антонович	професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	<p>Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім. Т. Г. Шевченка, рік закінчення: 1969, спеціальність: 6.040202 механіка, Диплом доктора наук ДД 000987, виданий 12.01.2000, Атестат професора ПР 001056, виданий 21.12.2001</p>	50	Комп'ютерно-аналітичне моделювання	<p>Д. ф.-м. н., 01.05.02 - математичне моделювання та обчислювальні методи, Лауреат Державної премії в галузі науки і техніки 2011 року. за цикл наукових праць "Конструктивна теорія моделювання, аналізу та оптимізації систем з неповними даними та її застосування"</p> <p>1. Скопецький В.В., Стоян В.А., Кривонос Ю.Г. Математичне моделювання прямих та обернених задач динаміки систем з розподіленими параметрами. – К.: "Наукова думка", 2002. – 361 с.</p> <p>2. Стоян В.А. Моделювання та ідентифікація динаміки систем з розподіленими параметрами. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2004. – 184 с.</p> <p>3. Скопецький В.В., Стоян В.А., Зваридчук В.Б. Математичне</p>

						<p>модельовання динаміки розподілених просторово-часових процесів. – К.: Вид-во “Сталь”, 2008. – 316 с.</p> <p>4. Стоян В.А. Математичне модельовання лінійних, квазілінійних і нелінійних динамічних систем. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2011. – 320 с</p> <p>5. Стоян В.А. Методи математичного модельовання в задачах динаміки товстих пружних плит. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2016. – 277 с.</p> <p>6. Стоян В.А. Основи лабораторного модельовання просторово розподілених динамічних систем – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2017. – 118 с.</p> <p>7. Стоян В.А. Модельовання та ідентифікація динаміки систем з розподіленими параметрами. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2004. – 184 с.</p> <p>8. Стоян В.А. Математическое моделирование динаміки неполно наблюдаемых линейных пространственно распределенных системы. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2019. – 318 с.</p> <p>9. Стоян В.А. Лабораторне модельовання просторово розподілених динамічних систем – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2021. – 174 с.</p>	
1531	Ляшко Сергій Іванович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп`ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.і Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1977, спеціальність: 6.040201 математика, Диплом доктора наук ДТ 005509, виданий	42	Теорія оптимізації у функціональних просторах	<p>Член-кореспондент НАН України, доктор фіз.-мат. наук, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2009 року.</p> <p>Ляшко С.И. Обобщенное управление линейными системами / К.- Наук. думка.-1998.- 500с. Lyashko S.I. Generalized Optimal Control of Linear</p>

				04.01.1991, Атестат професора ПР 000279, виданий 25.06.1992			Systems with Distributed Parameters / Dordrecht, Boston, London.- Kluwer Academic Publishers.- 2002.- 455р. Ляшко С.И., Номировский Д.А., Петунин Ю.И., Семенов В.В. Двадцатая проблема Гильберта (обобщенные решения операторных уравнений) / Москва, Санкт-Петербург, Киев. - Диалектика. - 2009.- 190с.
142485	Клюшин Дмитро Анатолійови ч	професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т. Г. Шевченка, рік закінчення: 1985, спеціальність: 6.040301 прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 007240, виданий 28.04.2009, Атестат професора 12ПР 007838, виданий 17.05.2012	37	Додаткові розділи функціонально го аналізу Модуль 1. Прикладний функціональни й аналіз Модуль 2. Опуклий та нелінійний аналіз	Д. ф.-м. н., 01.05.01 - теоретичні основи інформатики та кібернетики, Лауреат Державної премії в галузі освіти (номінація "Вища школа"), 2018 р. Тема дисертації на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук: "Непараметричні методи розпізнавання з гарантованим рівнем значущості" (2008 р.) Ляшко С.І., Семенов В.В., Клюшин Д.А. Спеціальні питання оптимізації. - ВПЦ "Київський університет", 2015. - 184 с. (навчальний посібник) Клюшин Д.А. Статистичні моделі розпізнавання образів. - ВПЦ "Київський університет", 2019. - 86 с. (навчальний посібник) Клюшин Д.А., Михайлюк В.Ю. Непараметричні методи атрибуції авторства в англійській літературі // Журнал обчислювальної та прикладної математики, 2020, № 1, с. 50-58. Klyushin D.A., Shtyk Ya. V. Classification of multivariate samples using Petunin ellipses // Журнал обчислювальної та прикладної математики, 2020, № 1, с. 59-67. Andreichuk A.V., Klyushin D.A., Golubeva K.N., Boroday N.V. Artificial Intelligence System for Breast Cancer Screening Based on Malignancy-Associated Changes in Buccal Epithelium. In:

						<p>Enabling AI Applications in Data Science, Eds: Hassaniien, Aboul-Ella, Taha, Mohamed Hamed N., Mahmoud, Nour Eldin (Eds.), Springer, 2021, pp. 268–285 (розділ монографії). Klyushin D.A. Homogeneity hypothesis in discriminant analysis. In: S. Subbotin (ed.) Selected Papers of the Fourth International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2021). Conference Proceedings Zaporizhzhia, Ukraine, April 27, 2021. CEUR-WS, vol. Vol-2864, p. 49–58. Chergykalo D.O., Klyushin D.A. Biomorphic Artificial Intelligence: Achievements and Challenges. In: Enabling AI Applications in Data Science, Eds: Hassaniien, Aboul-Ella, Taha, Mohamed Hamed N., Mahmoud, Nour Eldin (Eds.), Springer, 2021, pp. 537–556 (розділ монографії).</p>	
174882	Семенов Володимир Вікторович	професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	<p>Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 008670, виданий 06.10.2010, Атестат професора 12ІР 009013, виданий 21.11.2013</p>	22	<p>Додаткові розділи функціонального аналізу Модуль 1. Прикладний функціональний аналіз Модуль 2. Опуклий та нелінійний аналіз</p>	<p>Д. ф.-м. н., 01.05.01 - теоретичні основи інформатики та кібернетики, тема дисертації "Варіаційні проблеми та узагальнена оптимізація лінійних систем". Лауреат Державної премії в галузі освіти (номінація "Вища школа"), 2018 р. за навчально-методичний комплекс "Класичні та сучасні методи обчислювальної та прикладної математики". Семенов В. В. Варіаційні нерівності: теорія та алгоритми, ВПЦ "Київський університет", 2021, 167 с. Покутний О. О., Семенов В. В. Теорія операторних рівнянь (додаткові розділи), ВПЦ "Київський університет", 2017, 137 с. Анікушин А.В., Семенов В.В. Збірник задач з функціонального аналізу. Київ: ВПЦ «Київський</p>

						<p>університет», 2017, 63 с.</p> <p>Клюшин Д.А., Семенов В.В. Елементи загальної топології, ВПЦ "Київський університет", 2008, 68 с.</p> <p>Клюшин Д.А., Семенов В.В. Теорія операторів. Збірник задач і вправ з дисципліни "Функціональний аналіз" - ВПЦ "Київський університет", 2008. - 68 с.</p> <p>Клюшин Д.А., Семенов В.В. Лінійні нормовані простори та лінійні неперервні функціонали. Збірник задач і вправ з дисципліни "Функціональний аналіз", ВПЦ "Київський університет", 2008, 40 с.</p> <p>Ляшко С.И., Номировский Д.А., Петунин Ю.И., Семенов В.В. "Двадцатая проблема Гильберта. Обобщенные решения операторных уравнений". – М.: «Диалектика», 2009. – С. 192.</p> <p>Klyushin D.A., Lyashko S.I., Nomirovskii D.A., Petunin Yu. I., Semenov V.V. Generalized Solutions of Operator Equations and Extreme Elements. Springer, 2012. 202 p+xviii p.</p>	
167877	Бегун Василь Васильович	доцент, Сумісництво	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	<p>Диплом доктора наук ДД 010234, виданий 24.09.2020,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 042675, виданий 11.10.2007,</p> <p>Атестат доцента 12ДЦ 031949, виданий 26.09.2012</p>	22	<p>Проблеми некласичної оптимізації / Problems of non-classical optimization</p>	<p>Доктор технічних наук, спеціальність: Інформаційні технології. Завідувач науково-дослідного відділу № 120 „Інтегрованих автоматизованих систем спеціального призначення”, Інститут проблем математичних машин та систем НАН України. Сертифікат з володіння англійською мовою рівня B2.</p> <p>Бегун, Василь Васильович. Розробка методів управління техногенною безпекою міста на основі імовірнісних структурно-логічних моделей небезпек виробництв : дис... канд. техн. наук: 21.06.01 / Бегун Василь Васильович ;</p>

						Нац. акад. наук України, Ін-т пробл. моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова. - К., 2007. - 186 арк. - Бібліогр.: арк. 158-167. Бегун, Василь Васильович. Методологічні основи інформаційної технології управління безпекою на основі ризик-орієнтованого підходу: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.06 / Бегун Василь Васильович ; НАН України, Ін-т проблем мат. машин і систем. - Київ, 2020. - 40 с. : рис.	
70959	Хусаїнов Денис Яхьєвич	професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1969, спеціальність: 6.040201 математика, Диплом доктора наук ДТ 013023, виданий 06.03.1992, Атестат професора ПР 001439, виданий 04.04.1994	50	Основи нелінійної динаміки	Д. ф.-м. н., 01.01.09 - математична кібернетика Тема дисертації на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук: Хусаїнов Д.Я., Шатирко А.В. Основи нелінійної динаміки: Навчальний посібник Київ: ВПЦ "Київський університет", 2017.- 159с.
1531	Ляшко Сергій Іванович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.і Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1977, спеціальність: 6.040201 математика, Диплом доктора наук ДТ 005509, виданий 04.01.1991, Атестат професора ПР 000279, виданий 25.06.1992	42	Актуальні проблеми прикладної математики	Член-кореспондент НАН України, доктор фіз.-мат. наук, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2009 року. Ляшко С.И. Обобщенное управление линейными системами / К.- Наук. думка.-1998.- 500с. Lyashko S.I. Generalized Optimal Control of Linear Systems with Distributed Parameters / Dordrecht, Boston, London.- Kluwer Academic Publishers.- 2002.- 455p. Ляшко С.И., Номировский Д.А., Петунин Ю.И., Семенов В.В. Двадцатая проблема Гильберга (обобщенные решения операторных уравнений) / Москва, Санкт-Петербург, Киев. - Диалектика. - 2009.- 190с.

104856	Оноцький В`ячеслав Валерійович	асистент, Основне місце роботи	Факультет комп`ютерних наук та кібернетики	Диплом магістра, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 015727, виданий 04.07.2013	22	Чисельне моделювання динаміки систем	К. ф.-м. н., 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, Тема дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук: “Чисельне та комп`ютерне моделювання процесів переносу з використанням двокрокових симетризованих алгоритмів” (2013 р.) 1. Грищенко О.Ю., Ключин Д.А., Потапенко Л.І., Стешенко Г.М., Оноцький В.В. Моделювання розповсюдження радіоактивного тритія (^3H) та нерадіоактивного гелія-3 // Журнал обчислювальної та прикладної математики. – № 4. – 2013. – С. 77-86. 2. Грищенко О.Ю., Марцафей А.С., Оноцький В.В., Попов О.Е. Ефективність застосування ДС-алгоритму для системи рівнянь Нав`є-Стокса на багатопроцесорних комплексах // Журнал обчислювальної та прикладної математики. – Вип. 1. – 2016. – С.28-36. 3. Klyushin D., Onotskyi V. Numerical simulation of 3D unsaturated infiltration from point sources in porous media // J. Coupled Syst. Multiscale Dyn. – Vol. 4(3). – 2016. – P. 187-193. 4. Ключин Д.А., Ляшко С.І., Оноцький В.В. Optimal Control of Drug Delivery from Microneedle Systems // Cybernetics and Systems Analysis. – V. 54. – № 3. – 2018. – С. 357-365.
28229	Волохов Віктор Миколайович	доцент, Основне місце роботи	Факультет комп`ютерних наук та кібернетики	Диплом кандидата наук КД 005704, виданий 13.06.1986, Атестація доцента 02ДЦ 012680, виданий 15.06.2006	38	Операційні системи	к. ф.-м. н., 01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем. Тема дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук “Проектування та розробка ” - 1986. Лауреат державної премії в області науки та техніки 2018 року

за роботу “Методи та новітні підходи до проектування, управління і застосування високопродуктивних ІТ-структур”.
Бойко Ю.В., Волохов В.М., Глибовець М.М., Ершов С.В., Кривий С.Л., Погорілий С.Д., Ролік О.І., Теленик С.Ф., Ясочка М.В.
Методи та новітні підходи до проектування, управління і застосування високопродуктивних ІТ-інфраструктур.
//монографія, Київ: ВПЦ "Київський університет". – 2016, 447с.
Vолоkhov V., Soroko V. Development and inculcation of exchange data technology and distance data bases updates for general contracts register, concluded by leaders of state enterprises, founding, organizations. German Federal Academy of Public Administration in the federal Ministry / TACIS EDUK 9605 Report Vol. 2, 1999.
Волохов В.М. Руденко Г.В. Автоматизована інформаційно-аналітична система «КАДРИ WEB»: державні органи: комп'ютерна програма, яка генерує схему бази даних «КАДРИ WEB» (Опис схеми бази даних «КАДРИ WEB».
Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №39923 від 01.09.2011.
Волохов В.М. Руденко г.В. Автоматизована інформаційно-аналітична система «КАДРИ WEB»: державні органи. Програмний модуль «Адміністратор»
Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №39913 від 01.09.2011
Волохов В.М. Бойко Б.І. Методичні рекомендації для лабораторного практикуму з курсу “Системне програмування”. Електронний формат. - 2016. - с.60.
Волохов В.М., Бойко Б.І. Навчальний

						програмний пакет для лабораторного практикуму з курсу "Системне програмування". Електронний формат. - 2016.
8826	Кулян Віктор Романович	доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1985, спеціальність: 7.04030101 прикладна математика, Диплом кандидата наук КН 003011, виданий 24.06.1993, Атестат доцента ДЦ 006047, виданий 23.12.2002	34	Управління проектами / Project management
						Кандидат технічних наук, 05.13.16 – застосування обчислювальної техніки, математичного моделювання і математичних методів у наукових дослідженнях. Сертифікат з володіння англійською мовою рівня B2. 1. Гаращенко Ф.Г., Кулян В.Р. Алгоритм рішення двокритеріальної задачі побудови оптимального портфеля ризикових активів. Проблеми управління і інформатики. - № 4.- 2018. - С. 148-156. 2. Гаращенко Ф.Г., Кулян В.Р. Моделирование динамики и диверсификация портфеля акций. Проблеми управління і інформатики. - № 4.- 2016. - Р. 124-135. 3. Ружицька В.В., Кулян В.Р. Оптимальне управління динамікою інвестиційного портфеля. Журнал обчислювальної та прикладної математики. - К.: - 2016. - № 4. - С. 55-59. 4. V. Kulian, M. Korobova, O. Yunkova Optimal Stock Portfolio Diversification Under Market Constraints. Системні дослідження та інформаційні технології. -№ 1. – 2020. -с. 90-97. 5. Гаращенко Ф.Г., Кулян В.Р., Юнькова О.О. Про двокритеріальну оптимізацію портфеля акцій. Системні дослідження і інформаційні технології. - №. 3. - 2017. - С. 12-21. 6. Кулян В.Р., Юнькова О.О. Математичне моделювання та оптимізація фінансово-економічних процесів. Навчальний посібник.

							К.: “Київський університет”, - 2014. - 112 с.
70959	Хусаїнов Денис Яхєвич	професор, Основне місце роботи	Факультет комп`ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1969, спеціальність: 6.040201 математика, Диплом доктора наук ДТ 013023, виданий 06.03.1992, Атестат професора ПР 001439, виданий 04.04.1994	50	Моделювання динамічних систем	Д. ф.-м. н., 01.01.09 - математична кібернетика Тема дисертації на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук: Хусаїнов Д.Я., Харченко І.І., Шатирко А.В. Моделювання динамічних систем: Навчальний посібник Київ: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2011.- 136с.
172405	Шатирко Андрій Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Факультет комп`ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: 7.04030101 прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 011727, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук КД 067235, виданий 16.09.1992, Атестат доцента 12ДЦ 030710, виданий 17.05.2012	30	Основи штучного інтелекту	Д. ф.-м. н., 01.05.02 - математичне моделювання та обчислювальні методи, Тема дисертації на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук: “Якісний аналіз нелінійних систем регулювання з відхиленням аргументу та умовами невизначеності” (2021 р.) Шатирко А.В., Хусаїнов Д.Я. Стійкість нелінійних систем регулювання з післядією. Навчальний посібник. Київ: ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2012. – 73с. Шатирко А.В., Диблик Й., Хусаїнов Д.Я., Баштинец Я. Сходимость процессов нейродинамики в модели Хопфилда // Научно-теоретический журнал «Штучный интеллект», 2017, № 3-4, С.139-148. ISSN 1561-5359. Хусаїнов Д.Я., Шатирко А.В. Основи нелінійної динаміки: Навчальний посібник Київ: ВПЦ “Київський університет”, 2017.- 159с. Д.Я. Хусаїнов, А.В. Шатирко, Б. Пужа, В. Новотна, В.А. Пилипенко. Исследование динамики класса нейросетей представимых слаботонелинейными разностными системами //

						Науково-теоретичний журнал «Штучний інтелект», 2019'1-2, № 83-84, С. 49-58. ISSN 1561-5359. D. Khusainov, J. Diblik, A. Shatyrko, J. Bastinec. Estimates of Solution Convergence Dynamical Processes in Neuronet with Time Delay / Conference Proceedings «IEEE ATIT 2019», p. 411-414. ISBN 978-1-72-81-61-44-0/19	
338580	Чуйко Вадим Леонідович	професор, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом спеціаліста, Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: , Диплом доктора наук ДД 002361, виданий 12.06.2002, Аттестат професора 02ІР 000089, виданий 28.04.2004	14	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Доктор філософських наук, 09.00.02 – діалектика і методологія пізнання; тема «Реконструюча рефлексія в філософії науки», професор. 1. Філософія науки: підручник / І.С.Доронравова, Л.І.Сидоренко, В.Л.Чуйко та ін.; за ред. І.С.Доронравової. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. – 255 с. 2. Філософія і проблеми математики; Методологічні засади хімії. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб./ І.С.Доронравова, О.В. Руденко, Л.І.Сидоренко та ін.; за ред. І.С.Доронравової (ч.1), О.В. Руденко (ч.2). – К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. – 607 с. 3. Логіко-методологічна критика філософії свавілля. Філософія науки: традиції та інновації. Наук. журнал. – Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2015. - №2 (12). – 164 с. – с. 63-71. 4. Господар самого себе. Політологічний вісник. Зб-к наук. праць. – К.: ВАДЕКС, 2015. – Вип.79. - 520 с. ; - с.8-17. 5. Алгебра кратії (методологічний вплив виявлення ідеальної сутності створених об'єктів) . Перепост. Філософський журнал. №4. 2018 (Електронне видання). 6. Проблема довіри за умов інформаційного суспільства. «Зміни в людському самоосми-сленні за умов сучасних інформаційних

						процесів» Тези Міжнародної наукової конференції «ХХVI – ті Читання, присвячені пам'яті засновника Львівсько-Варшавської філософської школи Казимира Твардовського», 10-11 лютого 2014 року)/ Відп. ред. В.Л. Петрушенко, редагування - І.В. Карівець. -Львів: «Новий світ – 2000», 2014. – 230 с. – с.197- 198.	
174882	Семенов Володимир Вікторович	професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та кібернетики	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 008670, виданий 06.10.2010, Атестат професора 12ІПР 009013, виданий 21.11.2013	22	Методи аналізу операторних систем	Д. ф.-м. н., 01.05.01 - теоретичні основи інформатики та кібернетики, тема дисертації "Варіаційні проблеми та узагальнена оптимізація лінійних систем". Лауреат Державної премії в галузі освіти (номінація "Вища школа"), 2018 р. за навчально-методичний комплекс "Класичні та сучасні методи обчислювальної та прикладної математики". 1. С.І.Ляшко, В.В.Семенов, Д.А. Номіровський та інші, Математичні моделі та обчислювальні методи. К. ВПЦ «Київський університет», 2019. – 209с. (монографія) 2. Klyushin D.A., Lyashko S.I., Nomirovskii D.A., Petunin Y.I., Semenov V.V. Generalized Solutions of Operator Equations and Extreme Elements, New York: Springer, 2012. – 202p. (монографія) 3. Lyashko, S., Klyushin, D., Nomirovsky, D., Semenov, V. Identification of agestructured contamination sources in ground water, Optimal Control of Age-Structured Populations in Economy, Demography, and the Environment, 2013, P. 277–292. (розділ в монографії) 4. Nomirovskii, D.A., Rublyov, B.V., Semenov, V.V. Convergence of Two-Stage Method with Bregman Divergence for Solving Variational Inequalities //

							Cybernetics and Systems Analysis, 2019, 55(3), P. 359–368. 5. Denisov, S.V., Nomirovskii, D.A., Rublyov, B.V., Semenov, V.V. Convergence of extragradient algorithm with monotone step size strategy for variational inequalities and operator equations // Journal of Automation and Information Sciences, 2019, 51(6), P. 16–29.
--	--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН10. Вміння побудови моделей фізичних та виробничих процесів, проектування сховища і простору даних, бази знань, використовуючи діаграмну техніку і стандарти розроблення інформаційних систем.</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Стандартизовані тести; усний контроль (усне опитування); контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, залік.
		Технології чисельного моделювання	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (лабораторні заняття, лабораторна робота); індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, анотування); самостійна робота (індивідуальні творчі завдання, розв'язання програмних завдань).	Усний контроль (усне опитування); захист лабораторної роботи, контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, іспит.
<i>ПРН9. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають</i>	<input type="checkbox"/>	Управління проектами / Project management	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); репродуктивний метод; індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); іспит.

<p>відповідні соціальні та етичні проблеми.</p>			<p>літературою (конспектування, тезування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).</p>	
<p>ПРН8. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом.</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності</p>	<p>Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).</p>	<p>Стандартизовані тести; усний контроль (усне опитування); контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, залік.</p>
		<p>Технології чисельного моделювання</p>	<p>Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (лабораторні заняття, лабораторна робота); індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, анотування); самостійна робота (індивідуальні творчі завдання, розв'язання програмних завдань).</p>	<p>Усний контроль (усне опитування); захист лабораторної роботи, контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, іспит.</p>
		<p>Розпізнавання образів</p>	<p>Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (лабораторні роботи); інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).</p>	<p>Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); захист лабораторних робіт, залік.</p>
		<p>Теорія оптимізації у функціональних просторах</p>	<p>Словесний метод (лекція, дискусія, доповідь тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування,</p>	<p>Усний контроль (усне опитування, доповідь); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); іспит.</p>

			анотування, рецензування, підготовка доповіді).	
<p><i>ПРН7. Вміння організувати, конфігурувати та розробляти Web-системи, використовуючи принципи розподілених систем, гіпертекстових систем, відповідні технічні та програмні засоби.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Основи штучного інтелекту</p>	<p>Словесний метод (дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, анотування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).</p>	<p>Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); іспит.</p>
		<p>Методи негладкої оптимізації</p>	<p>Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).</p>	<p>Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (контрольні роботи); контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки (самостійна робота), залік.</p>
<p><i>ПРН6. Вміння проектувати та використовувати наявні засоби інтеграції даних, опрацьовувати дані, що зберігаються у різних системах.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Професійна та корпоративна етика</p>	<p>Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).</p>	<p>Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль; контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, залік.</p>
		<p>Методи аналізу операторних систем</p>	<p>Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).</p>	<p>Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль; контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, залік.</p>
		<p>Проблеми неklasичної оптимізації / Problems of non-classical optimization</p>	<p>Словесний метод (лекції, дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (семінарські заняття); робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, анотування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).</p>	<p>Контрольні роботи, усний контроль (усне опитування), залік.</p>
		<p>Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Практичний метод (індивідуальне творче завдання, наукове дослідження); робота з</p>	<p>Державна атестація у вигляді захисту дипломного проекту; пояснювальна записка до дипломного</p>

			навчально-методичною та науковою літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату).	проекту, реферат; виступ на наукових конференціях студентів; презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
<i>ПРН3. Отримання знань для здатності проводити оцінку наявних технологій та на основі аналізу формувати вимоги до розроблення перспективних інформаційних технологій.</i>	<input type="checkbox"/>	Додаткові розділи функціонального аналізу Модуль 1. Прикладний функціональний аналіз Модуль 2. Опуклий та нелінійний аналіз	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Усний контроль (усне опитування), контрольні роботи, перевірка самостійної роботи з метою оцінювання виконавських умінь та перевірки практичної підготовки, іспит.
		Управління проектами / Project management	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування), самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); іспит.
<i>ПРН4. Вміння визначати тип інтеграції даних, необхідний для тої чи іншої задачі.</i>	<input type="checkbox"/>	Виробнича практика з відривом від навчання	Словесний метод (дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (розрахункові роботи, тощо); відеометод у сполученні з інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веборієнтовані тощо); індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, анотування, складання реферату); самостійна робота (індивідуальні творчі завдання).	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (звіт з практики); контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, диференційований залік.
		Виробнича практика без відриву від навчання	Словесний метод (дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (розрахункові роботи, тощо); відеометод у сполученні з інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веборієнтовані тощо); індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, анотування, складання реферату); самостійна робота (індивідуальні творчі	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (звіт з практики); контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, диференційований залік.

			завдання).	
		Комплексна дисципліна Проблеми багатозначного аналізу Частина 2 Додаткові розділи аналізу / Extra sections of analysis	Словесний метод (лекція, дискусія, семінарські заняття, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); іспит.
		Комплексна дисципліна Проблеми багатозначного аналізу Частина 1 Проблеми багатозначного аналізу	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; практичний метод (лабораторні роботи); індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); захист лабораторних робіт, іспит
		Комп'ютерно-аналітичне моделювання	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (лабораторні роботи); інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; індивідуальні та групові консультації; робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Усний контроль (усне опитування); поточний контроль (робота в аудиторії, домашні завдання); іспит.
		Інформаційні мережі	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань, виконання лабораторних робіт).	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); захист лабораторних робіт, залік.
ПРН2. Розуміння принципів і методів аналізу та оцінювання кола завдань, які сприяють подальшому розвитку ефективного використання інформаційних ресурсів.	<input type="checkbox"/>	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	Практичний метод (індивідуальне творче завдання, наукове дослідження); робота з навчально-методичною та науковою літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату).	Державна атестація у вигляді захисту дипломного проекту; пояснювальна записка до дипломного проекту, реферат; виступ на наукових конференціях студентів; презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
		Основи нелінійної динаміки	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні

			ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування).	контрольні роботи); іспит.
		Проблеми некласичної оптимізації / Problems of non-classical optimization	Словесний метод (лекції, дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (семінарські заняття); робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, анотування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Контрольні роботи, усний контроль (усне опитування), залік.
		Чисельне моделювання динаміки систем	Словесний метод (лекції, дискусія, співбесіда); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (лабораторні заняття); робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, реферат); самостійна робота (виконання лабораторних робіт).	Усний контроль (усне опитування); захист лабораторних робіт, контроль рівня знань для перевірки практичної підготовки (реферат), іспит.
		Операційні системи	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань, лабораторні роботи).	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); захист лабораторних робіт, іспит.
		Моделювання динамічних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Контрольні роботи, усний контроль (усне опитування), іспит.
<i>ПРН1. Володіння поглибленими професійнопрофільними знаннями і практичними навичками для оптимізації проектування моделей будь-якої складності, для вирішення конкретних завдань проектування</i>	<input type="checkbox"/>	Актуальні проблеми прикладної математики	Словесний метод (лекція, дискусія, доповідь тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, проект); самостійна робота (розв'язання програмних завдань, проект).	Контрольні роботи, доповідь, проект, залік.

інтелектуальних інформаційних систем різної фізичної природи.		Методи аналізу операторних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, опитування тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Контрольні роботи, опитування, залік.
		Управління проектами / Project management	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Контрольні роботи, усний контроль (усне опитування), іспит.
ПРН5. Вміння здійснювати ефективну комунікативну діяльність роботи команди зі розроблення проекту.	<input type="checkbox"/>	Основи штучного інтелекту	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); самостійна робота (розв'язання програмних завдань).	Усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); іспит.