

ЗВІТ
ПРО РОБОТУ КАФЕДРИ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ
ФАКУЛЬТЕТУ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК
за період січень 2023 – січень 2024 р.р.

За звітний період робота кафедри моделювання систем і технологій планувалася, організовувалась та здійснювалася у відповідності з чинним законодавством України, в тому числі: Конституцією України; законами України “Про освіту” і “Про вищу освіту”; наказами та розпорядженнями Міністерства освіти і науки України; іншими законодавчими та нормативно-правовими актами з питань освіти; Статутом університету; Положенням про організацію освітнього процесу у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна, Стратегією розвитку Каразінського університету на 2019-2025 роки, Антикорупційною програмою університету, Правилами внутрішнього розпорядку університету, наказами та розпорядженнями ректора, проректорів, декана факультету, планами роботи вченої ради факультету комп'ютерних наук та кафедри моделювання систем і технологій.

За звітний період робота проводилась у наступних напрямках:

1. Робота з кадрами

- 1.1. Загальна кількість викладачів:* 14 (10 – основний склад, 3 – внутрішнє сумісництво, 1 – за зовнішнім сумісництвом), з них:
- *докторів наук, професорів:* 4 (1 – основний склад, 2 – за внутрішнім сумісництвом, 1 – за зовнішнім сумісництвом);
 - *доцентів:* 5 (5 – основний склад, з них 3 – доценти з атестатом МОНУ, 2 - з науковим ступенем PhD з комп'ютерних наук);
 - *старших викладачів:* 5 (4 – основний склад, з них 1 – з науковим ступенем PhD з комп'ютерних наук; 1 – внутрішнє сумісництво).

1.2. Захист дисертацій, робота з аспірантами та докторантами.

У 2023р. захистів дисертацій PhD за ОНП 122 комп'ютерні науки не було. На жаль, у 2023 р. кафедра втратила 2-х аспірантів (Дубинка А.М. та Золотухін О.О.) внаслідок того, що їх науковий керівник, проф. В.Т. Лазурик, звільнився з кафедри і не забезпечив можливості продовження їх дисертаційних досліджень. Наразі на кафедрі працюють 3 аспіранти: Зінов'єв Д.В. (3 рік навчання, вечірня форма), Т. Даас (2 рік навчання, денна форма), в обох з них науковий керівник - д.т.н., професор Ткачук М.В., Дружченко Р.О. (1 рік навчання, заочна форма навчання) науковий керівник - к.т.н., доц. Р.О. Гамзаєв. У травні 2023 р. докторант кафедри доц. Р.О. Гамзаєв представив на кафедрі основні результати фактично закінченого дослідження на тему «Інтелектуальні моделі, методи та інформаційні технології розробки і супроводу варіабельних програмних систем», яке було заслухано і обговорено у форматі науково-методичного семінару із запрошенням професорів з інших кафедр ФКН, а також зовнішніх фахівців з КНУ імені Т. Г. Шевченка, НТУ «ХП», «Львівської Політехніки» і деяких інших університетів. Представлена робота, в цілому, отримала позитивну оцінку, і наразі доц. Р.О. Гамзаєв працює над повною версією дисертації з урахуванням отриманих критичних зауважень, яка у 2024р. може бути подана для захисту.

1.3. Підвищення кваліфікації, виконання плану стажувань

У другому семестрі 2023-2024 навч. році, згідно наявного п'ятирічного плану кафедри, підвищення кваліфікації мають пройти д.т.н., проф. Ткачук М.В. та ст. викладач Зінов'єв Д.В. Всі інші викладачі кафедри своєчасно пройшли підвищення кваліфікації на повнострокових курсах за фахом або шляхом захисту дисертаційних робіт за рівнями к.т.н. та PhD.

2. Результати науково-інноваційної діяльності і роботи з комерціалізації результатів НДР

2.1 Фундаментальні та прикладні НДР

З метою забезпечення можливості участі докторантів, аспірантів та студентів у виконанні перспективних міждисциплінарних досліджень та використання їх результатів при захисті дисертаційних та дипломних робіт зі спеціальностей 122 - комп'ютерні науки, на кафедрі

відкрита і продовжується виконання ініціативної (без фінансування) НДР за темою «Концептуальні моделі, методи і технології створення адаптивних інформаційних систем на основі знання-орієнтованих підходів та засобів розробки програмного забезпечення» (№ ДР: 0121U110310), науковий керівник проф. М.В. Ткачук, відп. виконавець доц. Р.О. Гамзаєв, термін дії до 31.12.2024р. У грудні 2023р. був представлений анований звіт за цією темою, який вже передано в НДЧ університету у січні 2024р.

2.2. Подання проектів для участі у міжнародних науково-освітніх програмах

За успішну участь у конкурсі грантів програми European Union's Marie Skłodowska-Curie Actions for Ukraine (MSCA4Ukraine) у травні 2023 було отримано сертифікат доц. кафедри Товстокоренком О.Ю.

2.3 Переговори, проведені з метою комерціалізації наукових результатів та їх результативність

З метою комерціалізації наукових результатів роботи кафедри у жовтні 2023р. були проведені онлайн - переговори з представниками австрійсько-української ІТ - компанії *Bitmedia-Ukraina* (м. Харків – м. Грац), у результаті чого була підтверджена попередня домовленість про виконання перспективного науково-технічного проекту у галузі створення компонентів інтелектуального програмного забезпечення для подальшого використання в продуктах компанії, орієнтовні терміни виконання проекту: вересень – грудень 2024, керівник цього проекту доц. Р.О. Гамзаєв.

2.4. Статті, опубліковані у виданнях, включаючи такі, що враховуються системами SCOPUS та / або ISI (надати список)

За звітний період викладачами кафедри таких публікацій зроблено усього 11, з них 10 індексовано у SCOPUS та / або у виданнях з ISI список додається). Слід зазначити, що як у 2023р., так і за останні 5 років, на кафедрі значно зросла кількість публікацій саме за тематикою комп'ютерних наук та програмної інженерії, на відміну від тематики фіз.- мат. наук, як це мало місце у минулому період.

2.5 Участь у міжнародних конференціях

Співробітники кафедри прийняли активну участь в організації та проведенні ІХ міжнародної науково-технічної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2023)», яка була проведена на факультеті комп'ютерних наук 23-25 листопада 2022р. До складу оргкомітету, що забезпечили підготовку цієї конференції, з викладачів кафедри увійшли: заст. керівника Секції 6 проф. М.В. Ткачук, член ПК доц. Р.О. Гамзаєв, члени ОК - ст. викл. Зіновєв Д.В., Золотухіна О.В., провід. інж. Афанасьєва О.О.

Усього за звітний період викладачами кафедри зроблено 33 публікації.

3. Результати роботи із забезпечення якості освіти

3.1 Відомості про загальне та навчальне навантаження кафедри, середнє навантаження на 1 ставку науково-педагогічних працівників (НПП)

Станом на 31.12.2023р. на кафедрі нараховується 12,25 повних ставок НПП, обсяг навантаження фактично складає 7350 год. (12,25 x 600), але у зв'язку з відсутністю затверджених навчальних та робочих планів зі спеціальності 122 - комп'ютерні науки на 2023-2024 н.р., ця інформація є не остаточною і такою, що має бути скоригована у наступному семестрі поточного навчального року.

3.2 Розвиток матеріальної бази навчального процесу

За звітний період, у зв'язку з обставинами воєнного стану та роботи університету в онлайн-режимі, матеріальна база кафедри поповнена не була.

3.4. Запровадження нових навчальних дисциплін

За звітний період на кафедрі були розроблені п'ять нових робочих навчальних програм та запроваджені нові навчальні дисципліни: «Управління гнучкими ІТ-проектами» (проф. Ткачук М.В., ст. викладач Матвєєв О.М.), «Моделі і технології інтелектуального аналізу великих даних» (доц. Товстокоренко О.Ю.), «Архітектури та технології розробки систем IoT» (доц. Товстокоренко О.Ю.), «Основи кібербезпеки та захисту інформації» (доц. Родінко М.Ю.).

Постійно проводиться робота з оновлення та вдосконалення робочих програми та методичних матеріалів до наступних навчальних дисциплін для студентів спеціальності 122 –

комп'ютерні науки: «Вступ до фаху» (проф. Ткачук М.В., ст. викл. Зінов'єв Д.В.), «Обробка графічної і мультимедійної інформації» (ст. викл. Зінов'єв Д.В.), «Проектування розподілених інформаційних систем / Проектування вбудованих систем та мобільних застосунків» (доц. Гамзаєв Р.О., доц. Товстокоренко О.Ю.), «Мови прикладного програмування» (ст. викл. Паршенцев Б.В.), «Математичні методи моделювання та оптимізації інформаційно-управляючих систем» (проф. Северин В.П.), «Розробка та супровід проблемно-орієнтованих програмних систем» (проф. Ткачук М.В.), «Аналіз і моделювання автоматизованих систем управління технічними об'єктами» (доц. Дядюн С.В.), «Системи моделювання та обробки наукових даних» (доц. Карась І.В.), «Концептуальні моделі, архітектури і технології проектування проблемно - орієнтованих інформаційних систем» для ОНП 122 - PhD (проф. Ткачук М.В.). Викладачі кафедри також запропонували на весняний семестр 2023/24 н.р. 10 нових міжфакультетських навчальних дисциплін.

3.5. Робота з вступниками, профорієнтаційна активність

Кафедра прийняла участь у підготовці та проведенні у режимі онлайн Днів відкритих дверей ХНУ імені В.Н. Каразіна у травні 2023р. та у заходах деканату ФКН у листопаді 2023р.

У листопаді-грудні 2023 р. співробітники кафедри взяли активну участь у підготовці довгострокового заходу факультету з профорієнтаційної роботи зі школярами «Шлях в ІТ з ФКН Каразіна». Підготовлено на наступний навчальний семестр 8 популярних ілюстрованих доповідей для школярів старших класів на теми:

- «Основи розробки мобільних застосунків» (ст. викладач Радоуцький К.Є.);
- «Що таке та чим займаються UI/UX дизайнери» (ст. викладач Радоуцький К.Є.);
- «Моделюванням систем. Чому це цікаво? Чому моделювання всюди і скрізь?» (к.т.н., доцент Дядюн С.В.);
- «Використання моделювання у сучасному світі» (к.т.н., доцент Дядюн С.В.);
- «Платіжна система Bitcoin. Що це і як працює?» (PhD, доцент Родінко М.Ю.);
- «Що таке електронний цифровий підпис?» (PhD, доцент Родінко М.Ю.);
- «Архітектор програмного забезпечення як архітектор світу» (аспірант Тімур Даас);
- «Програмне забезпечення: міст між технологією та суспільством» (аспірант Тімур Даас).

3.6. Розвиток кафедрального веб-сайту

На жаль, за звітний період на сайті ФКН фактично не була оновлена інформація на сторінці кафедри МСІТ за посиланням

<https://csd.karazin.ua/about-us/sub-faculty/kafedra-modelyuvannya-sistem-i-tehnolo/>

де міститься досить застаріла інформація стосовно наукової та навчально-методичної роботи

https://csd.karazin.ua/navchannya/spetsialnosti/122-komp-yuterni-nauki/perelik-distiplin-zakursom_2021/

і тільки частково актуальною є інформація щодо міжнародного співробітництва кафедри

<https://csd.karazin.ua/about-us/sub-faculty/kafedra-modelyuvannya-sistem-i-tehnolo/mizhnarodne-spivrobitnitstvo/>

Така ситуація значною мірою склалася внаслідок незадовільної роботи відповідальної особи за цей напрямок, ст. викл. кафедри Золотухіної О.В., яка є завідувачкою навчальної лабораторії «Моделювання Smart-систем і технологій», і робота якої була також визнана незадовільною на засіданні вченої ради ФКН 26.12.2023р. На теперішній час кафедра активно займається питаннями повного оновлення своєї інформації на сайті ФКН за вищезазначеними напрямками.

3.7. Контроль якості навчального процесу, аналіз проведення відкритих занять

Ці заходи проводяться на кафедрі постійно та за окремим планом.

3.8. Оновлення форм і методик викладання

За звітний період були оновлені методичні матеріали для студентів спеціальності 122 – комп'ютерні науки:

- пакет метод. матеріалів для проходження, підготовки та захисту звітів з виробничої практики бакалаврів (3-й курс);
- методичні вказівки до підготовки та захисту звітів з науково-дослідної практики магістрів;

- методичні вказівки до підготовки та захисту дипломних робіт кваліфікаційного рівня бакалаврів та магістрів.

3.9. Розробка електронних (дистанційних) курсів за заочною формою навчання, запровадження елементів електронного навчання при навчанні за денною формою

З метою підвищення якості навчання у період воєнного стану на кафедрі постійно проводиться робота з оновлення та доробки всіх дистанційних курсів та персональних електронних ресурсів дисциплін, які використовуються у навчальному процесі за дистанційною та змішаною формами навчання. В навчальному процесі кафедри, зважаючи на необхідність підвищення якості проведення занять в умовах дистанційного навчання та військового стану, активно застосовується сертифікований дистанційний курс «Застосування уніфікованої мови моделювання UML для аналізу та проектування програмного забезпечення інформаційних систем» // Розробники Ткачук М.В., Гамзаєв Р.О., Хруслов М.М. (сертифікат № 205/2020 Науково-методичної ради ХНУ імені В.Н. Каразіна).

3.10. Інтернаціоналізація навчального процесу, забезпечення академічної мобільності працівників та осіб, які навчаються, залучення іноземних студентів та аспірантів, участь у програмах спільних дипломів

На кафедрі до 31.07.2023р. діяв грант програми Erasmus+ / KA107-5FC54ADB (відп. особа – доц. кафедри Р.О. Гамзаєв) для забезпечення мобільності студентів та викладачів з фінансування у розмірі 18 тис. євро. Це дозволило протягом 2019-2023р.р. профінансувати перебування в ААУ 6 студентів по 4 місяці для кожного, та також 4 викладачів кафедри МСІТ та ЕУС на різні терміни (від 1 до 4 тижнів). У рамках цього гранту у період з 19-25.01.2022 наш університет відвідав д-р Тильман Ройтер, професор Клагенфуртського університету (www.aau.at), Австрія, для проведення навчальних занять зі студентами спеціальності 122 – комп'ютерні науки, а також для розробки проекту програми подвійних дипломів для студентів магістратури (double degree master program) за цією спеціальністю між Каразінським університетом та Клагенфуртським університетом (відп. особа доц. Гамзаєв Р.О.). Наразі цей Договір є вже повністю підготовленим і його текст знаходиться на підпису в ректоратах обох університетів (орієнтовний початок дії програми – з вересня 2024 р.), а у грудні 2023 р. в Клагенфуртському університеті вже захистили дипломи магістрів 2 студенти з гр. КС 61 М. Зуб (керівник доц. М.М. Хруслов) та Е. Шевченко (керівник доц. Гамзаєв Р.О.).

4. Міжнародне та міжвузівське співробітництво

На основі діючої угоди про обмін студентами між ХНУ імені В.Н. Каразіна та Альпен – Адрія університетом (ААУ) м. Клагенфурт (Австрія <https://www.aau.at>) існує можливість навчання в Австрії з виплатою австрійською стороною стипендії у розмірі 800 євро / місяць. Для продовження та поглиблення цього співробітництва у грудні 2023р. було підписано меморандум порозуміння (Memorandum of Understanding) між ФКН в особі в.о. декана Узлова Д.Ю. та відділом міжнародного співробітництва в особі професора Клагенфуртського університету д-ра Тильмана Ройтера.

5. Виховна робота, взаємодія зі студентським самоврядуванням та його органами

Значна кількість викладачів кафедри є кураторами академічних груп: проф. Ткачук М.В. – КС31, доц. Карась І. В. – КС 21, ст. викл. Зінов'єв Д.В. – КС 22, КС 41, доц. Гамзаєв Р.О. – КС 42, ст. викл. Радоуцький К.Є. – КС11, ст. викл. Золотухіна О.В. – КС 51.

Виховна робота із студентами зазначених груп проводиться згідно з розкладом та планом роботи кураторів, який затверджено деканатом ФКН.

6. Робота зі створення безпечних умов праці та навчання, забезпечення протипожежної безпеки

Всі співробітники кафедри у визначені терміни проходили відповідні інструктажі щодо дотримання безпечних умов праці на робочих місцях та забезпечення протипожежної безпеки.

7. Результати проведення внутрішнього аудиту кафедри

За результатами проведення 29 листопада 2023 р. внутрішнього аудиту кафедра отримала таке зауваження

- відсутній звіт завідувача кафедри за 2022-2023 н.р.

Це зауваження станом на 06.12.2023р. вже виправлено (відп. особа інж. I категорії Семагіна Т.О.), аудиторам було надано посилання на розміщений звіт завідувача кафедри: <https://csd.karazin.ua/wp-content/uploads/2019/09/www-csd.univer.kharkov.ua-zvit-kafedri-msit-01-2022-01-2023-tkachuk.pdf>

8. Завдання кафедри у наступному 2024 році

Враховуючи вищезазначені позитивні результати, існуючі недоліки у роботі кафедри, а також беручи до уваги цілі та завдання, які сформульовані у Стратегії розвитку Каразінського університету до 2025 року, на кафедрі моделювання систем і технологій заплановані у 2024р. здійснити наступні заходи:

- з метою підвищення зацікавленості студентів та майбутніх абітурієнтів, які навчаються та будуть вступати на кафедру моделювання систем і технологій, враховуючи фактично вже існуючі та перспективні навчальні дисципліни, а також напрямки наукових досліджень викладачів кафедри, підготувати та надати мотивоване клопотання до вченої ради ФКН щодо зміни назви кафедри на нову: *Кафедра Програмних систем і технологій (Department of Software systems and technologies)*;
- створити робочу групу з викладачів кафедри для попереднього напрацювання навчально-методичних матеріалів, потрібних для відкриття у перспективі нової ОП за спеціальністю 121 – *Інженерія програмного забезпечення*;
- забезпечити зростання кількості викладачів, які мають наукові ступені та вчені звання, у складі основного складу НПП до 70%;
- забезпечити підготовку пакету документів для подання на отримання вченого звання доцента МОН України Родінко М.Ю та Товстокоренко О.Ю., які обрані за конкурсом на посаду доцентів і вже мають науковий ступінь PhD;
- завершити оформлення та подати до захисту 1 дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 122 – комп'ютерні науки (доц. Гамзаєв Р.О.);
- залучити 2 осіб до вступу в аспірантуру у 2024-25 н.р. році за спеціальністю 122 – комп'ютерні науки;
- збільшити на 15% кількість публікацій викладачів кафедри (за індивідуальними планами роботи НПП);
- прийняти активну участь в організації та проведенні у 2024р. міжнародних науково-практичних конференцій: КМНТ-2024 (м. Харків) та ICTERI'2024 (м. Львів);
- оновити робочі навчальні плани спеціальності 122 – комп'ютерні науки;
- провести підготовчу роботу для можливості організації у майбутньому викладання певних дисциплін на англійській мові;
- завершити роботу по оформленню та почати виконання нової програми подвійних дипломів для студентів магістратури (double degree master program) за спеціальністю 122 між Каразінським університетом та Клагенфуртським університетом;
- сумісно з Клагенфуртським університетом підготувати та подати заявку на отримання нового гранту за програмою мобільності Erasmus+ на період 2024-2026 р.р.

Цей звіт було розглянуто та затверджено на засіданні кафедри моделювання систем і технологій, протокол № 7 від «22» січня 2024р.

В.о. завідувача кафедри моделювання систем і технологій,
д.т.н., проф.



Микола ТКАЧУК