ЗВІТ
завідувача кафедри теоретичної та прикладної системотехніки
факультету комп'ютерних наук
Шматкова Сергія Ігоровича,
доктора технічних наук, професора
ректору про результати своєї роботи на посаді за 2019/20 навчальний рік

Робота планувалася, організовувалась та здійснювалась у відповідності з чинним законодавством України, в тому числі: Конституцією України; законами України "Про освіту" і "Про вишу освіту"; актами Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України щодо освітньої галузі; 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, проректора, декана факультету, планами роботи кафедри; правилами і нормами охорони і безпеки праці, протипожежної безпеки; освітніми стандартами вищої освіти; порядком складання навчальних планів; основами педагогіки, психології; методикою професійної підготовки; методами дистанційного навчання; технологією організації методичної, науково-методичної, науково-дослідної роботи; сучасними формами і методами навчання та виховання; нормативними документами, що регламентують статус наукових, педагогічних, науково-педагогічних і керівних працівників навчальних закладів особливостями регулювання їх праці; основами управління персоналом.

Робота проводилась у наступних напрямках.

1. Робота з кадрами.

Загальна кількість ставок – 13,25. Кількість осіб – 17. Докторів технічних наук – 5, кандидатів наук – 8.

Залучив до роботи на кафедрі 2 нових викладачів, кандидатів наук з досвідом викладання дисциплін за профілем кафедри. Це забезпечило оптимальний баланс досвідчених та молодих кадрів викладачів.

Планував та організовував підготовку науково-педагогічних кадрів, підвищення їх кваліфікації згідно плану.

Викладачі кафедри (Бакуенко Н. С., Стрілець В.Є.) підвищували кваліфікацію в інституті післядипломної освіти та заочного (дистанційного навчання) за програмою «Технології дистанційного навчання у закладах вищої та фахової передвищої освіти» та отримали відповідні сертифікати.

Керував роботою за складання індивідуальних планів роботи науково-педагогічних працівників, визначав завдання з навчальної, наукової, методичної та організаційної роботи. Контролював виконання індивідуальних планів. Організував щорічне оцінювання та звітування науково-педагогічних працівників кафедри.

Контролював підготовку аспірантів кафедри. Аспірант Д'яченко В. (керівник проф. Угрюмов М. Л.) закінчив навчання 2 року в аспірантурі. Старші викладачі Мороз О.Ю. (керівник проф. Толстолузька О.Г.) та Буєвич-Сисоєв В.М. (керівник

проф. Шматков С.І.) закінчили навчання 1 року в аспірантурі.

2. Результати науково-інноваційної діяльності.

Забезпечував організацію наукових досліджень. Приймав участь у переговорах з метою комерціалізації наукових результатів та залучення коштів замовників на проведення наукових досліджень та інноваційну діяльність.

Проведено зустрічі з метою обговорення протоколів про наміри з представниками : SoftInWay, Inc.; Concepts NREC; Sumsung R&D Institute Ukraine; HUAWEI R&D Centre in Ukraine; Queen Mary University of London, Centre for Simulation and Applied Mechanics and others.

Організовував виконання науково-дослідної роботи «Моделі інформаційних процесів та методи їх обробки» (номер державної реєстрації О116 U003 141).

Приймав участь у розробці та організовував видання монографії «Методи машинного навчання у задачах системного аналізу і прийняття рішень» (монографія прийнята до видавництва ХНУ).

Організовував роботи з видання 2 монографій та 11 наукових статей у фахових наукових журналах, які входять до різних науко метричних баз. З них 2 у зарубіжних виданнях. 6 статей у співавторстві зі студентами факультету.

Список статей та монографій, що були написані викладачами кафедри та за участі студентів факультету.

1. Чуб О.І. Прогнозування параметрів надзвичайної ситуації техногенного характеру в умовах мегаполісу. О.І. Чуб, М.В. Новожилова, Р.С.Мележик. Інформаційні системи і тех.нології в міському середовищі: Кол. моногр. Харків: ХНУМГ імені О.М. Бекетова, 2019. 382 с.

2. Стрілець В.Є Методи машинного навчання у задачах системного аналізу і прийняття рішень. В.Є. Стрілець, С.І. Шматков, М.Л. Угрюмов, Є.С. Мєняйлов, С.В. Черниш, К.М. Угрюмова. Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2020. 160 с.

3. Доля Г. Н. Модель трансформации лазерного излучения при световозвращении поверхностью на основе микрошариков. Г. Н. Доля, К. А. Бондаренко. Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal) #5(45), 2019. 5(45). С. 10–20.

4. Афанасьєва Х. Комп'ютерна модель урахування наукової діяльності працівників системи освіти. Х. Афанасьєва, О. Мороз, О. Толстолузька. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління». https://doi.org/10.26565/2304-6201-2019-41-1 . 41. С. 4–19.

5. Skob Y.A. Numerical assessment of hydrogen explosion consequences in mine tunnel. Y.A. Skob, E.A. Granovskiy, M. Ugriumov. Proceedings of 8th International Conference on Hydrogen Safety (ICHS2019). Adelaide, South Australia, September, 24-26, 2019. P. 445–456.

6. Бушуєв С.Д. Онтологічна модель системи управління міською логістичною інфраструктурою. в С.Д. Бушує, О.І. Чуб. Управління розвитком складних систем. 2019. № 40. С.21–29.

7. Новожилова М.В. Моделювання факторів невизначеності середовища програми розвитку логістичної системи міста. М.В. Новожилова, О.І. Чуб. Радіоелектроніка та інформатика. 2019. № 4 (87). С. 42–50.

8. Новожилова М.В. Побудова багатофакторної оцінки ефективності функціонування логістичної інфраструктури міст. М.В. Новожилова, О.І. Чуб. Науковий вісник НЛТУ України. 2019. Вип. 32(11). С. 155–159

9. Strilets V. Application of artificial neural networks in the problems of the patient's condition diagnosis in medical monitoring systems. V. Strilets, N. Bakumenko, S. Chernysh, M. Ugryumov, V. Donets. Intelligent Systems and Computing Integrated Computer Technologies. 2020. P. 173–185.

10.Meniailov Ievgen. Application of Parallel Computing in Robust Optimization Design. v Ievgen Meniailo, Serhii Krivtsov, Kseniia Bazilevich, Irina Trofymova, Mykhaylo Ugryumov. Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering – Synergetic Engineering. International Scientific and Technical Conference (ICTM 2019). Kharkov, Ukraine, November, 28-30, 2019. Springer Link: 2020. P. 514–522.

11.Meniailov Ievgen. Non-linear Estimation Methods in Multi-objective Problems of Robust Optimal Design and Diagnostics of Systems Under Uncertainties. Ievgen Meniailov, Dmytro Chumachenko, Kseniia Bazilevych, Sergiy Chernysh, Iryna Trofymova, Mykhaylo Ugryumov. Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering – Synergetic Engineering. International Scientific and Technical Conference (ICTM 2019). Kharkov, Ukraine, November, 28–30, 2019. Springer Link: 2020. P. 198–207.

Особисто є співавтором у 1 монографії.

Викладачами кафедри було отримано 1 патент та 2 свідоцтва про реєстрацію авторського права.

1. Крюков О.М. Двоканальний лазерний допплерівський вимірювач швидкості руху метального елемента в каналі ствола. О.М. Крюков, Г.М.Доля, С.А.Горєлишев. *Національна академія Національної гвардії України*. Патент: 140440. 25.02.2020.

2. Лабенко Д. П. Комп'ютерна програма «Програма перевірки набутих знань студентами». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84588. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 18.01.2019 р. – Авторське право і суміжні права. – Офіційний бюлетень №52, с. 231.

3. Скоб Ю.О. Комп'ютерна програма «Комп'ютерна система «PolygonArea» визначення площі плоскої фігури, яка обмежена однозв'язним контуром, для використання в кінцево-різницевих методах («РА») »). Ю.О. Скоб, М.Л. Угрюмов: Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 86938 / (Україна). Дата реєстрації 18.03.2019. Авторське право і суміжні права. Офіційний бюлетень №52, с.1172.

Науково-педагогічні працівники кафедри приймали участь у 4 міжнародних конференціях. Було зроблено 22 доповіді. 18 докладів зроблено за участю студентів.

Конференції, в яких приймали участь викладачі та студенти кафедри.

1. Лабенко Д. П. ГІС як інструмент розв'язання транспортних задач. Д.П. Лабенко *«Комп'ютерні технології і мехатроніка». Збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції*. Харків, ХНАДУ, 2019. С. 244–247.

2. Лабенко Д. П. Навчальний процес та його особливості у закладах вищої освіти. Д.П. Лабенко. «Экспертные оценки элементов учебного процесса».

Программа и материалы XXI межвузовской научно-практической конференции, 23 ноября 2019 года. Народная Украинская Академия. г. Харьков. С.51–55.

3. Стрілець В.Є. Методи класифікації в задачах медичної діагностики. В.Є. Стрілець, М.Л. Угрюмов, І.М. Антонян, О.М. Геглюк. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)»*. №6. 24 квітня 2020.

4. Голубничий В.О. Метод розпізнавання та аналізу рентгенограм грудної клітини на основі штучних нейронних мереж. В.О. Голубничий, В.Є. Стрілець. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)»*. №6. 24 квітня 2020.

5. Афанасьєва Х.О. Модель урахування дослідницької діяльності працівників системи освіти на базі операційної системи IOS. Х.О. Афанасьєва, О.Г. Толстолузька. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6 . 24 квітня 2020.

6. Бакуменко Н.С. Ідентифікація нейромережевих моделей на основі методів глибокого навчання. Н.С. Бакуменко, Є.С. Меняйлов, М.Л Угрюмов., С.В. Черниш. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

7. Белый Д. В.. Модель кампусной локальной компьютерной сети в автоматизированной системе управления технологическим процессом промышленного предприятия. Д. В. Белый, О. Ю. Мороз. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)»*. №6. 24 квітня 2020.

8. Більський Г.М. Інтерактивна система розкладу учбових занять для закладу вищої освіти. Г.М. Більський, Д.П. Лабенко. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

9. Бондаренко В.А. Экспертная система как средство поддержки принятия решений. В.А. Бондаренко. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

10. Бубер Д.И. Модель рассчета показателей надежности АСУ ТП. Д.И. Бубер. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

11. Бутко Е.А. Математическое моделирование системы расчета основных параметров серверных вычислительных систем и сетей. Е.А. Бутко, А.Н. Павлов. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

12. Вербицкий Д.Я. Модель взаимодействия пользователя с по при помощи средств распознавания речи. Д.Я. Вербицкий, О. И. Чуб. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

13. Лагер М.Є. Метод стратифікації пацієнтів в системах медичного моніторингу на основі штучних нейронних мереж. М.Є. Лагер, М.Л.Угрюмов. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)»*. №6. 24 квітня 2020.

14. Ладовщик Л.М. Модель управління якістю ІТ-проекту. Л.М. Ладовщик, А.Г. Бердніков. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

15. Максимук А.Р. Комп’ютерна модель класифікації станів медико-біологічної системи за допомогою методу логістичної регресії. А.Р. Максимук, Н.С. Бакуменко. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

16. Нєвєжина В.Ю. Модель просування інтернет-продукту. В.Ю. Нєвєжина, О.А. Артюх. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

17. Пелых Д.А. Модель информационно-сервисной службы. Д.А. Пелых. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

18. Ткаченко А.М. Модель мультисервісної мережі для передачі аудіо і відео даних. А.М. Ткаченко, О.А. Артюх. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

19. Толстолузький Є. Д. Исследование возможности применения счс при оценке рисков в ІТ проектах. Є. Д. Толстолузький, А. Г. Бердніков. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

20. Шаров В.О. Модель помехоустойчивого канала передачи данных. В.О. Шаров, А. Г. Бердников. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

21. Шматков С.І. Модель класифікації станів комп’ютерних систем. С. І. Шматков, В. М. Буєвич-Сисоєв. *Праці 6-ої Міжнародної конференції «Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020)».* №6. 24 квітня 2020.

22. Buievych-Sysoiev V. GENERAL PRINCIPLES OF TELECOMMUNICATION NETWORK MANAGEMENT. V. Buievych-Sysoiev. *ACADEMIC AND SCIENTIFIC CHALLENGES OF DIVERSE FIELDS OF KNOWLEDGE IN THE 21ST CENTURY*. № IX. 28 лютого 2020 р. С. 368–372.

Особисто приймав участь у 1 науковій конференції.

На кафедрі працює постійно діючий семінар «Сучасні інформаційні технології» (науковий керівник проф. Шматков С. І.). За рішенням Вченої ради факультету видано дві збірки матеріалів засідань семінару.

3. Результати роботи із забезпечення якості освіти.

Навчальна робота:

Загальний обсяг навчальної роботи на 2018/2019 навчальний рік – 6150 годин, що у середньому на одного викладача – 600 годин.

Кількість навчальних дисциплін – 39.

Головна задача: підготовка бакалаврів і магістрів зі спеціальностей «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» та «Комп’ютерна інженерія».

Успішно проведено акредитацію освітньої програми 123 «Комп’ютерна інженерія» для бакалаврів. Готується акредитація освітньої програми 123 «Комп’ютерна інженерія» для магістрів (2020 рік).

Забезпечував організацію освітнього процесу, методичної роботи. Забезпечував підготовку робочих програм навчальних дисциплін, виконання навчальних планів, робочих навчальних планів і робочих програм навчальних дисциплін.

Особисто проводив заняття з 7 навчальних дисциплін. Керував дипломним проектуванням 4 студентів. Приймав участь у державній атестації.

Методична робота:

Розроблено програми та науково-методичні комплекси нових спеціальних дисциплін з підготовки за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія»;

Оновлено лекції, презентації, практичні завдання та лабораторні роботи з усіх дисциплін, що викладаються викладачами кафедри;

Організовував методичну підготовку до навчання магістрів зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія».

Розроблено методичне забезпечення для нових навчальних дисциплін:

– для підготовки бакалаврів: «Моделі і методи прийняття рішень» (проф. Угрюмов М. Л.); «Аналіз даних» (проф. Угрюмов М. Л.); «Методи і технології інженерії програмного забезпечення» (проф. Толстолузька О. Г.);

– для підготовки магістрів: «Методи машинного навчання» (проф. Угрюмов М. Л.);

– для підготовки докторів філософії: «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень» (проф. Шматков С. І.); «Обрані методи інженерії ПЗ» (проф. Толстолузька О. Г.); «Реєстрація прав інтелектуальної власності (проф. Шматков С. І.).

Забезпечував розвиток матеріально-технічної бази освітнього процесу.

Створено новий комп'ютерний клас в ауд. 118. В лабораторії мережевого обладнання (ауд. 317) проведено оновлення ПК з метою забезпечення вимогам з ліцензування та акредитації навчальних закладів. Поповнювалась експозиція музею обчислювальної техніки.

Забезпечував роботу з абітурієнтами. Приймав участь у днях відкритих дверей, ночах науки. Організовував екскурсії школярів до кафедрального музею обчислювальної техніки. Викладачі кафедри проводили агітаційну роботу в школах м. Харкова та області.

Організовував забезпечення навчальних дисциплін електронними ресурсами, що розміщені на сайті університету.

1. Освітньо-професійні програми за спеціальностями кафедри.
2. Робочі навчальні плани за спеціальностями кафедри.
3. Навчальні плани.
4. Навчально-методичні комплекси з дисциплін кафедри.
5. Методичні вказівки по оформленню документації на програмні продукти при виконанні дипломних та курсових робіт.
6. Рейтингові показники викладачів.

Постійно контролював кафедральний веб-сайт. Планував та організовував контроль якості навчального процесу, проведення відкритих занять (згідно плану). Їх результати аналізувалися на засіданнях кафедри.

Забезпечував оновлення форм і методик дистанційного в умовах карантину. Забезпечував впровадження дистанційного навчання в учбовий процес.

Організовував роботу з інтернаціоналізації навчального процесу:

– навчання та сертифікація в Cisco Networking Academy (США);

– обмін студентами з Linnaeus University (Швеція).

Організовано стажування магістра Донець В.В. в Альпійсько-Адріатичному університеті (м. Клагенфурт, Австрія).

Приймав участь у реалізації Проекту 2.9 «Стратегії розвитку Каразінського університету на 2019-2025 роки». А саме у визначенні сучасних інформаційно-комп'ютерних компетенцій, які необхідні для працівників університету.

4. Організаційна робота.

Протягом навчального року виконував наступні обов'язки на громадських засадах.

1. Науково-методичний керівник Центру інформаційних технологій. За рік в Центрі пройшли навчання 86 слухачів, зароблено для університету 109 000 грн.

2. Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 64.051.09 з захисту докторських дисертацій за спеціальностями 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, 05.13.06 – інформаційні технології.

3. Науковий керівник постійно діючого семінару «Сучасні інформаційні технології». Голова оргкомітету семінари та керівник випуску «Матеріалів семінару. Випуск 3, 4».

4. Член редколегії «Вісник ХНУ. Серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління».

Завідувач кафедри теоретичної
та прикладної системотехніки Сергій ШМАТКОВ