

ЗВІТ

завідувача кафедри теоретичної та прикладної системотехніки
факультету комп'ютерних наук
Шматкова Сергія Ігоровича,
доктора технічних наук, професора
за період 2013–2019 роки

1. Навчальна робота

Забезпечував організацію навчального процесу на кафедрі, виконання навчальних планів, робочих навчальних планів і робочих програм навчальних дисциплін.

Поставив наступні нові на факультеті навчальні дисципліни та проводив заняття з них:

- для підготовки бакалаврів: «Математичні методи дослідження операцій», «Математичне моделювання складних систем»;
- для підготовки магістрів: «Сучасні методи системного аналізу»;
- для підготовки докторів філософії: «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень»; «Реєстрація прав інтелектуальної власності».

Проводив заняття з навчальних дисциплін для бакалаврів:

- «Вступ до фаху»;
- «Системний аналіз»;
- «Системи штучного інтелекту».

Обсяг навчальної роботи за навчальними роками.

2013/14 – лекції 102 год., практика 194 год., загальне навантаження 859,46 год.
2014/15 – лекції 146 год., практика 154 год., загальне навантаження 646,18 год.
2015/16 – лекції 144 год., практика 152 год., загальне навантаження 603,4 год.
2016/17 – лекції 248 год., практика 120 год., загальне навантаження 750 год.
2017/18 – лекції 184 год., практика 120 год., загальне навантаження 675 год.
2018/19 – лекції 166 год., практика 18 год., загальне навантаження 600 год.
2019/20 – лекції 190 год., практика 16 год., загальне навантаження 600 год.

Підготував двох кандидатів технічних наук. Щебенюк В. за спеціальністю 05.12.02 «Телекомунікаційні системи та мережі». Олоту Олуватосін Давід за спеціальністю 05.13.06 «Інформаційні технології».

Наразі є керівником одного аспіранта (Буєвич-Сисоєв В.М.).

2. Методична робота.

Забезпечував організацію методичної роботи на кафедрі.

Керував, організовував та особисто приймав участь у:

- ліцензуванні нової в університеті спеціальності підготовки бакалаврів «Комп'ютерна інженерія»;
- ліцензуванні спеціальності «Комп'ютерна інженерія» для магістрів;
- акредитації спеціальності підготовки магістрів «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»;
- збільшення ліцензійного об'єму підготовки магістрів зі спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Для цього керував розробкою та особисто представляв в МОН України

відповідні ліцензійні та акредитаційні справи.

Організовував методичне забезпечення нової спеціальності. Забезпечував розробку та виконання робочих навчальних планів і програм навчальних дисциплін.

Особисто поставив нові навчальні дисципліни:

- для підготовки бакалаврів: «Математичні методи дослідження операцій», «Математичне моделювання складних систем»;
- для підготовки магістрів: «Сучасні методи системного аналізу»;
- для підготовки докторів філософії: «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень»; «Реєстрація прав інтелектуальної власності».

Розробив відповідні курси лекцій та практичні заняття.

Організував видання методичної літератури на кафедрі. Приймав участь у виданні 4 навчальних посібників та 3 методичних статей у Збірці науково-методичних праць ХНУ «Проблеми сучасної освіти».

Список методичних видань.

1. Лосев Ю.І. Основи теорії передачі інформації. / Ю. І. Лосев, С. І. Шматков / Навчальний посібник. Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2013. – 291 с.

2. Лосев Ю.І. Комп'ютерні мережі. / Ю. І. Лосев, С. І. Шматков, К. М. Руккас / Навчальний посібник. Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2013. – 245 с.

3. Булавін Д. О. Пакети прикладного програмування / Д. О. Булавін, С. І. Шматков, О. Ю. Мороз / Навчально-методичний посібник. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 52 с.

4. Булавін Д. О. Інтернет-комунікації та web-дизайн. / . О. Булавін, С. І. Шматков / Навчально-методичний посібник. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 40 с.

5. Бердников А. Г. Опыт разработки структурно-логических схем подготовки студентов по направлению «Системная инженерия». / А. Г. Бердников, С. И. Шматков / Збірник науково-методичних праць. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – Випуск 5. Частина 1.– с. 184.

6. Бердников А. Г. Комплексная деловая игра для студентов специальности «Компьютеризированные системы управления и автоматика» / А. Г. Бердников, А. Н. Павлов, С. И. Шматков / Збірник науково-методичних праць. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. – Випуск 7. – с. 164.

7. Бердников А. Г. Анализ результатов проведения комплексной деловой игры с магистрами компьютерной специальности. / А. Г. Бердников, А. Н. Павлов, С. И. Шматков / Збірник науково-методичних праць. (У друці).

Організовував удосконалення матеріально-технічної бази кафедри.

В лекційній аудиторії 318 та аудиторії 317 встановлено мультимедійні комплекти. В лабораторії мережевого обладнання (ауд. 317) проведено оновлення ПК з метою забезпечення вимогам з ліцензування та акредитації навчальних закладів. За допомогою залучення спонсорського фінансування в ауд. 317 встановлено інтерактивну дошку (для цього залучено 18 000 грн. спонсорських коштів). Організована та поповнюється експозиція кафедрального музею обчислювальної техніки.

Приймав участь у забезпеченні використання апаратури Cisco у

навчальному процесі кафедри.

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

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

Організовував забезпечення навчальних дисциплін електронними ресурсами. На сайті університету розміщені.

1. Освітньо-професійні програми за спеціальностями кафедри.
2. Робочі навчальні плани за спеціальностями кафедри.
3. Навчальні плани.
4. Робочі програми дисциплін кафедри.
5. Методичні рекомендації до практичних занять з дисциплін кафедри.
6. Методичні вказівки по оформленню документації на програмні продукти при виконанні дипломних та курсових робіт.
7. Анотації навчальних дисциплін кафедри.
8. Рейтингові показники викладачів.

Забезпечував оновлення форм і методик викладання на базі реалізації принципів проблемного навчання та його практичної направленості (проектний підхід). Забезпечував впровадження дистанційного навчання в учбовий процес (з дисциплін «Основи патентознавства», «Системи управління складними комп'ютерними мережами», «Пакети прикладного програмування»). Підготовлено та регулярно проводиться комплексна ділова гра з магістрами за темою «Реконструкція програмно-технічного комплексу автоматизованої системи управління технологічним процесом (АСУ ТП)».

3. Наукова робота.

Забезпечував організацію наукових досліджень кафедри. 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.

Організовував виконання науково-дослідної роботи «Моделі інформаційних процесів та методи їх обробки» (номер державної реєстрації O116 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).

Приймав участь у виданні 24 наукових статей у фахових наукових журналах, які входять до різних науко метричних баз. 8 статей видано у співавторстві зі студентами факультету.

Список статей, що були видані.

1. Шматков С. И. Показатель эффективности системы управления компьютерной сетью. / С. И. Шматков, Ю. И. Лосев, К. М. Руккас, Мохаммед Саламе Абрахим Арабиат / Збірник наукових праць Системи обробки інформації. –Харків, 2013. – Випуск 1(108). – С. 204–207.

2. Шматков С. И. Анализ распараллеливания алгоритма задачи оптимального разделения графа на подграфы / С. И. Шматков, Е. Г. Толстолужская, Ю. А. Артюх / Збірник наукових праць Харківського університету повітряних сил. –Харків: ХУ ПС ім. І. Кожедуба, 2013. – Випуск 2(35). – С. 132–134.

3. Smatkov S. Using Genetic Algorithms for Solving the Comparison-Based Identification Problem of Multifactor Estimation Model / S. Smatkov, Andraws Swidan, D. Bulavin / Journal of Software Engineering and Applications, 2013, 6, P. 349–353.

4. Шматков С. И. Формальное представление вероятностно-временных графов анализа протоколов компьютерных сетей с помощью семантико-числовой спецификации. / С. И.Шматков / Збірник наукових праць Системи обробки інформації. –Харків, 2013. – Випуск 2(109). – С. 239–241.

5. Шматков С. И. Метод оценки времени доставки сообщения в компьютерных сетях / С. И. Шматков / Збірник наукових праць. Системи обробки інформації. –Харків, 2013. – Випуск 6(113). – С. 258–261.

6. Шматков С. И. Метод оценки вероятности доставки сообщения за заданное время в компьютерных сетях / С. И. Шматков / Збірник наукових праць Харківського університету повітряних сил. –Харків: ХУ ПС ім. І. Кожедуба, 2013. – Випуск 3(36). – С. 140–143.

7. Шматков С. И. Модели восстановления потерянных и искаженных сообщений при мультимаршрутной передаче данных в компьютерных сетях / С. И. Шматков / Науковий журнал. Системи озброєння і військова техніка. – Харків, 2013. – Випуск 3(35) 2013. – С. 129–133.

8. Шматков С. И. Модели формирования сообщений из принятых кадров при мультимаршрутной передаче данных в компьютерных сетях / С. И. Шматков / Збірник наукових праць Системи обробки інформації. – Харків, 2013. – Випуск 8(115). – С. 243–248.

9. Руккас К. М. Сравнительный анализ методов прогнозирования трафика в ТКС [Электронный ресурс] / К. М. Руккас, Ю. В. Соляник, К. А. Овчинников, Олоту Олуватосин Давид// Проблемы телекоммуникаций. – 2014. – № 1 (13). – С. 84-95. – Режим доступа до журн.

http://pt.journal.kh.ua/2014/1/1/14_1_rukkas_analysis.pdf.

10. Руккас К. М. Показатель эффективности распределенной информационной системы в условиях неопределенности/ Ю. И. Лосев, С. И. Шматков, К. М. Руккас, Д. Олоту Олуватосин, Ю. М. Малышко // Наука і техніка повітряних сил Збройних Сил України: науково-технічний журнал. 2015 № 2 (19). С. 115-118.

11. Руккас К. М. Модель управления сетевыми ресурсами распределенной информационной системы в условиях неопределенности на основе использования искусственного интеллекта/ Ю. И. Лосев, С. И. Шматков, К. М. Руккас, Д. Олоту Олуватосин, Ю. М. Малышко // Системи обробки інформації. 2015 № 7 (132). С. 164- 169.

12. Руккас К. М. Математическая модель информационного ресурса на границе транспортной сети/ Ю.И. Лосев, С.И. Шматков, К.М. Руккас, Д. Олоту Олуватосин, Ю. М. Малышко // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. 2015 №3 (44). С. 58-64.

13. Руккас К. М. Методика определения требований к достоверности передачи информации в системе управления сетевым ресурсом/ Ю. И. Лосев, С. И. Шматков, К. М. Руккас, Д. Олоту Олуватосин, Ю. М. Малышко // Системи обробки інформації. 2015 №8 (133). С. 119-122.

14. Руккас К. М. Разработка математической модели управления сетевыми ресурсами на сетевом уровне/ Ю. И. Лосев, С. И. Шматков, К. М. Руккас, Д. Олоту Олуватосин // Системи обробки інформації. 2015 № 9 (134). С.123-131.

15. Шматков С. І. Показатель эффективности системы управления распределенной информационной системы в условиях неопределенности / С. І. Шматков / Науково-технічний журнал «Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України», – Харків, 2015. – №2 (19). – С. 108-110.

16. Smatkov S. Structural model of the non-formal education system / S. Smatkov, D. Vulavin, E. Goncharenko / Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Харків, 2016. – №30 – С. 5-14.

17. Шматков С. И . Комплексная деловая игра для студентов специальности «Компьютеризированные системы управления и автоматика» / С. И. Шматков, А. Г. Бердников, А. Н. Павлов / Збірник науково-методичних праць. Проблеми сучасної освіти. – Харків, 2016. – Випуск 7. – С. 57–65.

18. Шматков С. І. Аналіз інформаційних технологій у системах мобільного навчання / С. І. Шматков, Н. Г. Кучук, Ж. О. Коломієць / Системи управління та зв'язку : науковий журнал. – Полтава : Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2017. – Вип. 4(44).

19. Шматков С. І. Моделювання інформаційної системи E-learning з використанням генетичних алгоритмів / С. І. Шматков, Н. Г. Кучук, В. В. Донець / Системи управління та зв'язку : науковий журнал. – Полтава : Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2018. – Вип. 3(49). – С. 153 – 156.

20. Hani A. Mathematical Model for Managing the Distribution of Information Flows for MPLS-TE Networks under Critical Conditions / A. Hani, M. Alhihi, M. Samour, S. Shmatkov, N. Kuchuk and other / Communications and Network , 2018. – 10, P. 31-42. <http://www.scirp.org/journal/cn>

21. Шматков С.І. Модель інформаційної структури гіперконвергентної системи підтримки електронних обчислювальних ресурсів університетської e-learning. / С. І. Шматков, Н. Г. Кучук, В. В. Донець / Системи управління, навігації та зв'язку : науковий журнал. – Полтава : Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2018. –Вип. 2(48). – С. 97 - 100.

22. Smatkov S. Mathematical model of e-learning transaction process / S. Smatkov, N. Kuchuk / Information and telecommunication sciences. Volume 9 Number 1 january–june 2018. – P.43-48.

23. Donets V. Development of software of e-learning information system synthesis modeling process / V. Donets, N. Kuchuk, S. Smatkov / Сучасні інформаційні системи : науково-технічний журнал. – Харків, НТУ «ХП», 2018. – Т. 2, № 2. – С. 117-121.

24. Зиков І. С. Синтез архітектури комп'ютерної системи управління транзакціями e-learning. / І. С. Зиков, Н. Г. Кучук, С. І. Шматков / Сучасні інформаційні системи : науково-технічний журнал. – Харків, НТУ «ХПІ», 2018. – Т. 2, № 3. – С. 60-67.

Приймав участь у 17 міжнародних конференціях. Було зроблено 12 доповідей. Одна доповідь зроблена за межами України. 4 доклади зроблено за участю студентів.

Перелік конференцій.

1. XXIII міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я». Харків, 2015.

2. XIX-ий Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті». Харків, 2015.

3. Всеукраїнська наукова конференція ММІТМФ 2015 «Математичне моделювання та математична фізика» присвячена 165-річчю від дня народження Софії Василівни Ковалевської. Кременчук, 2015.

4. IEEE Міжнародна конференція з інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіоелектроніки (UkrMiCo'2016), Київ, 11-15 вересня 2016 р.

5. Проблеми інформатизації. Четверта міжнародна науково-технічна конференція. Черкаси – Баку – Бельсько-Бяла – Полтава, 3-4 листопада 2016.

6. The Second International USERN congress 2017 and USERN Prize Awarding Festival, Kharkiv, 8-10 november, 2017.

7. Проблеми інформатизації. П'ята міжнародна науково-технічна конференція 13-15 листопада 2017 р., Черкаси – Баку – Бельсько-Бяла – Полтава – 2017.

8. The Fourth International Conference on 'Automatic Control and Information Technology' – Cracow 14-16 December 2017. <http://icacit2017.weebly.com>

9. Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях. Праці Міжнародної науково-технічної конференції (КМНТ-2018), Харків, 22-25 травня 2018 р.

10. Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. Восьма міжнародна науково-технічна конференція. – Полтава : ПНТУ; Баку: ВА ЗС АР; Жиліна: університет; Харків : ДП «ХНДІ ТМ», 2018.

11. Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Service and Technologies. DESSERT'2018. Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018.

12. 28-th international scientific symposium metrology and metrology assurance 2018, Sozopol, Bulgaria, 10th - 14th September 2018.

13. Третя міжнародна науково-практична конференція «Сучасні системи обробки інформації», 7-10 вересня 2018 р., м. Созополь, Болгарія.

14. Conference of the Alumni Network Ukraine-Germany. Kharkiv, 24th – 28th September 2018.

15. Проблеми інформатизації. Шоста міжнародна науково-технічна конференція. – Черкаси – Баку – Бельсько-Бяла – Харків, 14- 16 листопада 2018 р.

16. Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. Дев'ята міжнародна науково-технічна конференція. – Бак-Харків-Жиліна, 11 – 12 квітня 2019 р.

17. Бутками інструкторів академій Cisco 2019. Червень 2019, м. Київ.

Керував постійно діючим семінаром «Сучасні інформаційні технології» (науковий керівник проф. Шматков С. І.), на якому зроблено більше 50 докладів. За рішенням Вченої ради факультету постійно видаються збірки матеріалів засідань семінару.

4. Організаційна робота.

Протягом звітного періоду виконував наступні обов'язки на громадських засадах.

1. Науково-методичний керівник Центру інформаційних технологій. За 7 років в Центрі пройшли навчання майже 750 слухачів, зароблено для університету більше 800 000 грн.

2. Вчений секретар, потім 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. Член редколегії «Вісник ХНУ. Серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління».

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

5. Експерт МОН України з ліцензування та акредитації ВУЗів.

6. Постійно приймав участь в опонуванні докторських та кандидатських дисертацій.

7. Пройшов стажування в Університеті Данубіус, м. Сладковічево, Словацька Республіка.

8. Отримав вчене звання «професор».

9. Отримав стипендію Харківської облдержадміністрації видатним науковцям в галузі науки імені Г. Ф. Проскури (з технічних наук).