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 2018/19 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 – 11,25. Кількість осіб – 14. Докторів технічних наук – 5, кандидатів наук – 6.

Залучив до роботи на кафедрі 4 нових викладачів (1 – д.т.н., 3 – к.т.н.) 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 (Толстолузька О.Г., Бердніков А.Г., Мороз О.Ю.) 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. Викладачі кафедри (Бердніков А.Г., Павлов А.М.) підвищували кваліфікацію в Центрі електронного навчання за програмою «Українська мова – професійне спрямування».

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 і докторантів кафедри. Аспірант Паршенцев Б.В. (керівник проф. Толстолузька О. Г.) закінчив навчання в аспірантурі , оформлює дисертаційну роботу до подання у спеціалізовану раду, аспірант Д’яченко В. (керівник проф. Угрюмов М. Л.) почав навчання в аспірантурі. Доцент Кучук Н. Г. (консультант проф. Шматков С. І.) готувалась до вступу в докторантуру. Ст. викладач Мороз О.Ю. та інженер лабораторії Буєвич-Сисоєв В.М. поступають на навчання до аспірантури.

Доцент кафедри Кучук Н. Г. отримала вчене звання – доцент.

**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 16 наукових статей у фахових наукових журналах, які входять до різних науко метричних баз. 6 статей у співавторстві зі студентами факультету.

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

1. Артюх О.А. Модель програмно-апаратної системи контролю стану біологічних об’єктів / О. А. Артюх, О. П. Манько / Молодий вчений : науковий журнал. – Херсон, 2018. – №11 (63) листопад 2018. – С. 340-344.
2. Меняйлов Е. С. Модели и методы информационной технологии робастного оптимального проектирования технических систем / Е. С. Меняйлов, А. В. Безлюбченко, М. Л. Угрюмов, С. В. Черныш / Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – 2018. – № 79. – С. 117-131.
3. Скоб Ю.А. Математическое моделирование последствий испарения аварийного пролива токсичного вещества на железнодорожном транспорте. / Ю. А. Скоб, М. Л. Угрюмов / Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського  національного університету залізничного транспорту. – 2018. – № 3 (75). – С. 52-66.
4. Меняйлов Е. С. Методология робастного оптимального проектирования многоступенчатого осевого компрессора на основе дискретных данных об аналогах. / Е. С. Меняйлов, М. Л. Угрюмов, С. В. Черныш, А. В. Меняйлов / Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2018. – № 13 (1289). – С. 66-71.
5. 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
6. Кучук Н. Г. Ефективність управління ресурсами e-Learning в гіперконвергентному середовищі / Н. Г. Кучук, Н. В. Лукова-Чуйко / Системи управління, навігації та зв’язку : науковий журнал. – Полтава : Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2018. – Вип. 1(47). – С. 123 - 126.
7. 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>
8. Шматков С.І. Модель інформаційної структури гіперконвергентної системи підтримки електронних обчислювальних ресурсів університетської е-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.
9. Semenov S. Development of graphic-analytical models for the software security testing algorithm / S. Semenov, O. Sira, N. Kuchuk / Eastern-european journal of enterprise technologies № 2/4(92), 2018. – P. 39-46.
10. Smatkov S. Mathematical model of e-learning transaction process / S. Smatkov, N. Kuchuk / Information and telecommunication sciences. Volume 9 Number 1 january–june 2018. – Р.43-48.
11. 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 «ХПІ», 2018. – Т. 2, № 2. – С. 117-121.
12. 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.
13. Berdnikov A. Model of industrial process in implementation of IT-project. / A. Berdnikov, E. Shakhova / Системи управління та зв’язку : науковий журнал. – Полтава : Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2018. – Вип. 3(49). – С. 93 – 96.
14. Паршенцев Б.В. Рішення задачі класифікації в e-learning на основі методу паралельної побудови дерев рішень. / Б.В. Паршенцев, О. Г. Толстолузька / Сучасні інформаційні системи. Харків, 2018. – Т.2–№2 – С. 5- 9.
15. Parshentsev B. Parallel implementation of the method of gradient boosting / B. Parshentsev, О. Tolstoluzka, О. Moroz / Сучасні інформаційні системи. Харків, 2018. – Т.2–№3 – С. 1- 5.
16. Gregory Dolya Laser Doppler velocimetry of rotating cylinder with retroreflecting surface. / Gregory Dolya, Kostiantyn Bondarenko / Journal AsianEngineering Review Vol 5, No 2 (2018) –P. 28-34.

Особисто є співавтором у 6 наукових статтях.

Викладачами кафедри було отримано 5 патентів та 1 свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір.

1. Коломійцев О. В. Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з використанням частот міжродових биттів та додаткового сканування для мобільної однопунктної системи зовнішньо-траєкторних вимірювань. / О. В. Коломійцев, Б. В. Паршенцев, О. Г. Толстолузька  та ін., усього 10 осіб / № 126624 від 25.06.2018. – U201801184.
2. Коломійцев О. В. Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та додаткового сканування для мобільної однопунктної системи зовнішньо-траєкторних вимірювань/ О. В. Коломійцев, Б. В. Паршенцев, О. Г. Толстолузька  та ін., усього 10 осіб / № 126625 від 25.06.2018. – U201801185.
3. Коломійцев О. В. Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та додаткового сканування для мобільної однопунктної системи зовнішньо-траєкторних вимірювань / О. В. Коломійцев, Б. В. Паршенцев, О. Г. Толстолузька  та ін., усього 10 осіб / № 126626 від 25.06.2018. – U201801186.
4. Коломійцев О. В. Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з використанням частот міжмодових биттів та додаткового сканування для мобільної однопунктної системи зовнішньо-траєкторних вимірювань / О. В. Коломійцев, Б. В. Паршенцев, О. Г. Толстолузька  та ін., усього 10 осіб / № 126627 від 25.06.2018. – U201801187.
5. Крюков О. М. Двокомпонентний диференційний лазерний доплерівський вимірювач швидкості руху метального елементу в каналі ствола / О. М. Крюков, Г. М. Доля / Патент України № 128356  від 30.04.2019.
6. Угрюмов М.Л. 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.

Науково-педагогічні працівники кафедри приймали участь у 7 міжнародних конференціях. Було зроблено 37 доповідей. Одна доповідь зроблена за межами України (проф. Шматков С. І.). 28 докладів зроблено за участю студентів.

Конференції, в яких приймали участь викладачі та студенти кафедри.

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

2. 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.

3. Сonference Proceedings of 2018 IEEE 9th Internetional Conference on Depandable Systems, Sevice and Technologies. DESSERT’2018. Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018.

4. 28-th international scientific symposium metrology and metrology assurance. Sozopol, Bulgaria, 10-14 september 2018.

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

6. Proceedings of the International Conference on Computational Linguistics and Intelligence Systems CoLiNs 2019, Kharkiv, Ukraine (18-19 April 2019).

7. Proceedings of the International Scientific Conference of Environmental and Climate Technologies (CONECT 2019), Riga (2019).

Особисто приймав участь у 3 наукових конференціях (1 конференція за межами України).

На кафедрі працює постійно діючий семінар «Сучасні інформаційні технології» (науковий керівник проф. Шматков С. І.), на якому за рік зроблено 15 докладів. 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», «Комп’ютеризовані системи управління і автоматика» та бакалаврів зі спеціальності «Комп’ютерна інженерія».

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.

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). 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. 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.

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 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» (дисципліна перейменована на «Комп’ютеризовані системи управління»), «Пакети прикладного програмування»). Підготовлено та проведено комплексну ділову гру з магістрами за темою «Реконструкція програмно-технічного комплексу автоматизованої системи управління технологічним процесом (АСУ ТП)».

Видано в збірці науково-методичних праць ХНУ імені В.Н. Каразіна статтю «Анализ результатов проведения комплексной деловой игры с магистрами компьютерной специальности»» (Шматков С.І., Бердніков А.Г., Павлов А.М.)

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 136 слухачів, зароблено для університету 126 200 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».

5. Експерт МОН України з ліцензування та акредитації ВУЗів.

6. Приймав участь в опонуванні 1 докторської та 2-х кандидатських дисертацій.