

Звіт завідувача кафедри прикладної хімії хімічного факультету
д.х.н., проф., член-кореспондент НАНУ
Чебанова Валентина Анатолійовича
ректору про роботу кафедри в 2019/2020 навчальному році

1. Робота з кадрами

Склад кафедри:

станом на 1 червня 2020 р. на кафедрі прикладної хімії працюють 13 осіб, кількість ставок науково-педагогічних працівників — 7,7. З них, докторів наук, професорів – 2 (1,3 ст.), кандидатів наук, доцентів – 5 (3,45 ст.). Один аспірант четвертого року навчання - Чудак Д.М.

1.2. Ст. викл. Токарев В.В. в процесі подання кандидатської дисертації до спецради; аспірант Чудак Д.М. розпочав фінальний етап підготовки дисертації.

1.3. Середній вік викладачів з науковими ступенями і вченими званнями: в т.ч. докторів наук, професорів – 55,5 років, кандидатів наук, доцентів – 53,4. На кафедрі працює 4 молодих вчених, віком до 35 років; на посадах доцента (5 чол.), старшого викладача (3 чол.), асистент 1 чол. та аспірант (1 чол.). До наукової роботи на кафедрі активно залучаються студенти старших курсів хімічного факультету.

Стажування за кордоном науково-педагогічних працівників в 2020 навчальному році пройшли: проф. Чебанов В.А. - з 05.01.2020 по 17.03.2020 (стажування закінчилось достроково через карантин) був у Туреччині в компанії Улькар Кімія де виконував наукові дослідження в рамках гранту фонду TÜBİTAK; доц. Вітушкіна С.В. з 02.03.2020 по 29.05.2020 відряджалась до Словаччини для проведення наукових досліджень в Університеті імені Павла-Йозефа Шафаріка у м. Кошице; асистент Чудак Д.М. з 25.07.2020 по 30.09.2020 за програмою Erasmus+ International Credit Mobility знаходився в Університеті Артвін Чорух, м.Артвін, Туреччина.

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

2.1. В цьому році кафедра продовжувала виконання фундаментального дослідження, що виконуватиметься за рахунок видатків загального фонду державного бюджету № 5-15-19, (535600 грн.) керівник — Ткаченко В.В.

2.2. Кафедра не брала участі у виконанні НДР за кошти держбюджету на конкурсній основі.

2.3. Кафедра не брала участі у виконанні грантів, окрім індивідуальних, що зазначені у розділі 1.

2.4. Кафедра виконувала роботу за договорами, грантами, замовленнями з українськими замовниками:

1) “Дослідження хімічного складу проб води та ґрунту, відібраних на об’єктах Запорізького залізорудного комбінату”, ФОП “Циганков” № 07-19, (28,80 тис. грн.) кер. теми Єфімов П.В.

2.5. Кафедра разом з іншими кафедрами хімічного факультету брала участь у підготовці міжнародної науково-освітньої програми з Китаєм.

2.6. Кафедра не подавала запити на участь в українських науково-освітніх програмах.

2.7. Кафедра не брала участі у конкурсі Міністерства освіти і науки на виконання завдань державного замовлення у 2019-2020 рр.

2.8. Перелік інноваційних розробок, які було передано до Інноваційного центру університету - немає

2.9. Монографії, розділи монографій, видані англійською мовою та іншими іноземними мовами у провідних іноземних видавництвах наукової літератури — немає.

2.10. Розділ в монографії — Комплексоутворення та асоціація в розчинах з участю металоутворюючих частинок, функціональних і забарвлених речовин: практичні рішення і напрацювання : монографія / С.А. Шаповалов, Ларін, А. П. Краснопорова та ін. ; за ред. докт. хім. наук, проф. А. Шаповалова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. – 148 с. **ISBN 978-969-285-540-1**

2.11. статті у журналах, що мають імпаکت-фактор та/або реферуються системами SCOPUS або Web of Science у минулому календарному році:

1. Sofronov D., Krasnoporova A., Efimova N., Oreshina A., Bryleva E., Yuhno G., Lavrynenko S., Rucki M. Extraction of radionuclides of cerium, europium, cobalt and strontium with Mn_3O_4 , MnO_2 , and $MnOOH$ sorbents. *Process Safety and Environmental Protection* **2019**, *125*, 157–163. Індекс SNIP-1.626. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2019.03.013>

2. M. Gen, T. Nomura, D. I. Gorbunov, S. Yasin, P. T. Cong, C. Dong, Y. Kohama, E. L. Green, J. M. Law, M. S. Henriques, J. Wosnitza, A. A. Zvyagin, V. O. Cheranovskii, R. K. Kremer, and S. Zherlitsyn. Magnetocaloric effect and spin-strain coupling in the spin-nematic state of $LiCuVO_4$. *Phys. Rev. Research* **1**, 033065 (2019) DOI:<https://doi.org/10.1103/PhysRevResearch.1.033065>

3. L. Váhovská, O. Bukrynov, I. Potočňák, E. Čižmár, A. Kliuikov, S. Vitushkina, M. Dušek, R. Herchel. New Cobalt(II) Field-Induced Single-Molecule Magnet and the First Example of a Cobalt(III) Complex with Tridentate Binding of a Deprotonated 4-Amino-3,5-bis(pyridin-2-yl)-1,2,4-Triazole Ligand. *European Journal Inorganic Chemistry*. 2019, 250–261. DOI: 10.1002/ejic.201801225 (IF:2.507) <https://onlinelibrary.wiley>.

4. V.I.Bregadze, O.A. Dyachenko, O.N. Kazheva, I.D. Kosenko, A.V. Kravchenko, I.B. Sivaev, and V.A. Starodub. Electroconductiong Radical-Cation Salts Based on Tetrathiafulvalene Derivatives and Transition Metals Bis(dicarbollides). *Russian Journal of General Chemistry*, 2019, Vol.89, No.5, pp.971-987. DOI:10.1134/S1070363219050177

5. Morozova A.D., Muravyova E.A., Shishkina S.V., Sysoiev D., Glasnov T., Musatov V.I., Desenko S.M., Chebanov V.A. Features of 3-amino-5-methylisoxazole in heterocyclizations involving pyruvic acids // *Chemistry of Heterocyclic Compounds*, 2019, 55 (1), 78-89 [Химия гетероциклических соединений 2019, 55 (1), 78-89] (DOI 10.1007/s10593-019-02422-8)

6. Palchikov V.A., Chebanov V.A. Recent progress in the synthesis of morpholines // *Chemistry of Heterocyclic Compounds*, 2019, 55 (4/5), 324-332 [Химия гетероциклических соединений 2019, 55 (4/5), 324-332] (DOI 10.1007/s1059)

7. Tkachenko I.G., Komykhov S.A., Gladkov E.S., Mustaov V.I., Chebanov V.A., Desenko S.M. Acetic aldehyde in multicomponent synthesis of azolopyrimidine derivatives in water // *Chemistry of Heterocyclic Compounds*, 2019, 55 (4/5), 392-396 [Химия гетероциклических соединений 2019, 55 (4/5), 392-396] (DOI 10.1007/s1059)

8. Murlykina M.V., **Kolomiets O.V.**, Kornet M.M., Sakhno Y.I., Desenko S.M., Dyakonenko V.V., Shishkina S.V., Brazhko O.A., Musatov V.I., Tsygankov A.V., Van der Eycken E.V., Chebanov V.A. Doebner-type pyrazolopyridine carboxylic acids in Ugi four-component reaction // *Beilstein Journal of Organic Chemistry*, 2019, 15, 1281-1288 (DOI 10.3762/bjoc.15.126)

9. Tkachenko I.G., Komykhov S.A., Musatov V.I., Shishkina S.V., Dyakonenko V.D., Shvets V.N., Diachkov M.V., Chebanov V.A., Desenko S.M. In water multicomponent synthesis of low-molecular-mass 4,7-dihydro-tetrazolo[1,5-a]pyrimidines // *Beilstein Journal of Organic Chemistry*, 2019, 15, 2390-2397 (DOI 10.3762/bjoc.15.231)
10. Tkachenko I.G., Komykhov S.A., Musatov V.I., Chebanov V.A., Desenko S.M. Unusual in Water Multicomponent Reaction of 3-Amino-5-methylpyrazole, Acetylacetone and Aldehyde // *French-Ukrainian Journal of Chemistry*, 2019, 7, 1, 90-95 (DOI 10.17721/fujcV7I1P90-95)
11. Колос Н.Н., Комыхов С.А. Развитие химии азотсодержащих гетероциклов в исследованиях профессора В. Д. Орлова. *Химия гетероциклических соединений* 2019, 55(4/5), 312–323 [*Chemistry of Heterocyclic Compounds* 2019, 55(4/5), 312–323] <https://doi.org/10.1007/s10593-019-02460-2>.

На кафедрі отримано два патенти України

1. Краснопорова А.П., Єфімова Н.В., Юхно Г.Д., Софронов Д.С. Патент України № 141642. Бюл. №8/20 від 27.04.2020. Сорбційний матеріал для вилучення радіоактивних ізотопів з водних середовищ різного походження.
2. Краснопорова А.П., Юхно Г.Д., Єфімова Н.В. та інш. Патент України №140690. Бюл. №5/20 від 10.03.2020. Твердий екстрагент для вилучення іонів церію з водних розчинів.

2.12. Відомості щодо міжнародних конференцій, проведених на базі ХНУ імені В.Н. Каразіна, що були організовані кафедрою — немає.

2.13. Кафедра брала участь в організації XII Всеукраїнської наукової конференції студентів та аспірантів “Хімічні Каразінські читання - 2020 (ХКЧ’20) (в заочному форматі).

2.14. Подання матеріалів для здобуття державних премій в галузі науки і техніки, стипендій, грантів, премій Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, НАН України - проф. В.А. Чебанов у складі авторського колективу отримав Державну премію України в галузі науки і техніки за 2019 рік.

2.15. На кафедрі працює студентське наукове товариство, на засіданнях якого за участю провідних науковців кафедри заслуховуються доповіді студентів за результатами їхньої наукової роботи. Найбільш вагомими результатами знайшли відображення у вигляді усних доповідей на конференціях різного рівня.

3. Результати роботи із забезпечення якості освіти

3.1. Обсяг навчальної роботи на 2019/2020 навчальний рік складає 4385 годин, середнє навантаження на 1 ставку науково-педагогічного працівника складає 569,48 год. Кафедра проводила заняття з 12 навчальних дисциплін для студентів денного та заочного відділення хімічного факультету, 2 з яких є нормативними та 7 навчальних дисциплін для студентів денного та заочного відділення ГГРТ, МФ, БФ, ЕФ, РБЕКС.

3.2. Розвиток матеріальної бази навчального процесу — за рахунок залучення позабюджетного фінансування в рамках гранту Volkswagen здійснено модернізацію наукового обладнання, що використовується, у тому числі, для викладання навчальних дисциплін кафедри.

На виконання науково-технічних розробок та прикладних досліджень за рахунок видатків Фонду розвитку і модернізації навчально-наукового обладнання Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, проекту “Модернізація ротаційної установки та іонометричних вимірювань для учбового та науково-дослідницьких

процесів” (керівник: к.х.н., доцент, Кравченко А.В., термін виконання з 01.01.2019р. по 31.12.2019р.). Проект спрямований на покращення експериментальних умов та точності вимірів в ході виконання спецпрактикуму, дипломних, науково-дослідницьких та дисертаційних робіт. Передбачається модифікація та модернізація ротаційної установки, що дозволить автоматизувати та прискорити процес очистки органічних речовин, а також з’явиться можливість очистки розчинників які киплять при високих температурах. Модернізація іономеру дозволить швидко та якісно аналізувати значну кількість різноманітних об’єктів.

3.3. Ліцензування та акредитація напрямів і спеціальностей підготовки фахівців — програма підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та програм підготовки бакалаврів і магістрів.

3.4. В 2019/20 навчальному році доопрацьовували та оновили програми чинних навчальних дисциплін.

3.5. Доц. кафедри Вітушкіна С.В. веде активну профорієнтаційну діяльність з школярами та вступниками і виконує обов’язки заступника декана по роботі з абітурієнтами та випускниками. Старший викладач Єфімов П.В. виконує обов’язки заст. декана по навчальній роботі, тому бере безпосередню участь у всіх заходах, які стосуються роботи зі студентами (Дні відкритих дверей, проведення олімпіад, тощо). Проф. Чебанов В.А. організував екскурсії до музею ДНУ НТК “Інститут монокристалів” для школярів м. Харкова та харківської області. Більшість співробітників кафедри приймають щороку активну участь в роботі приймальної комісії, а саме, в минулому році доц. Комихов С.О. був членом предметної комісії, викладач Токарев В.В. здійснював комп’ютерний набір. Ст.викл. Ткаченко В.В. брав участь в підготовці завдань та перевірці робіт Обласної учнівської олімпіади з хімії. Доц. Краснощорова А.П. проводила екскурсії для школярів в лабораторії радіохімії та радіоекології НДІ Хімії. На базі лабораторій кафедри проводяться заняття для слухачів курсів “Малий Каразінський університет”, в проведенні яких бере безпосередню участь зав. лаб. Рудченко Н.П. та доц. Мурликіна Н.В.

3.7. Розміщення навчальної та методичної літератури в репозитарії університету - матеріали за основними дисциплінами, які читаються на кафедрі розміщено на сервері хімічного факультету.

3.8. Навчальні дисципліни, які викладаються науково-педагогічними працівниками кафедри, забезпечені планами та програмами дисциплін, лекційними презентаціями, матеріалами для самостійної роботи студентів, прикладами екзаменаційних білетів, електронними версіями підручників.

3.9. Колективом кафедри оновлено власний веб-сайту кафедри <http://chemistry.univer.kharkov.ua/uk/KTX> та створена і підтримується сторінка кафедри у соціальній мережі “Facebook”.

3.10. В 2019/20 навчальному році науково-педагогічними працівниками кафедри проведено 14 відкритих занять згідно встановленого графіку. Всі заняття були проаналізовані на засіданнях кафедри, розглянуті зауваження та можливі шляхи покращення якості навчального процесу.

3.11. Оновлення форм і методик викладання: викладачі кафедри використовують мультимедійні проектори при викладанні лекцій, використовують нові форми та методики викладання. Через карантин опанована дистанційна форма проведення лекцій, семінарських занять, контрольних робіт та складання іспитів.

3.12. Електронні (дистанційні) курси не розробляються, алк кафедра готова до змішаної форми проведення навчального процесу.

3.13. Науково-педагогічні працівники кафедри, зокрема доц. Кравченко О.А., ст. викладач Ткаченко В.В., викладачі Токарев В.В., брали участь в викладанні навчальної дисципліни “Medicinal Chemistry” для англomовних студентів першого курсу медичного факультету.

3.14. Проф. Чебанов В.А. здійснює активну співпрацю хімічного факультету з ДНУ НТК “Інститут монокристалів” НАН України. Завдяки цій роботі студенти хімічного факультету отримують робочі місця та мають змогу навчатися в аспірантурі ДНУ НТК “Інститут монокристалів”. Доц. Вітушкіна С.В. веде активну діяльність по працевлаштуванню студентів хімічного факультету. Усі випускники кафедри прикладної хімії 2019 року наразі працевлаштовані!

4. Міжнародне та міжвузівське співробітництво

В рамках договору про співробітництво між університетами ХНУ імені В.Н. Каразіна та Університетом П. Йо. Шафаріка в Кошице, Словаччина, ведеться співпраця з кафедрою фізики низьких температур, природничий факультет (відповідальна особа від закордонного ВНЗ: проф. О. Фехер) та з кафедрою неорганічної хімії, природничий факультет (відповідальна особа від закордонного ВНЗ: доц., к.х.н., І. Поточняк), Співробітники університету, що безпосередньо приймають участь у здійсненні вказаної діяльності проф. Черановський В.О. та ст. викл. Вітушкіна С.В., відповідно. Кафедра активно співпрацює з університетом Артвін Чорух (Туреччина).

Окрім того, співробітники кафедри активно співпрацюють з багатьма відомими ВНЗ ближнього та дальнього зарубіжжя на умовах особистих домовленостей, що дає можливість проведення наукової роботи на досить високому рівні та публікації отриманих результатів в відомих наукових журналах: Інститут проблем хімічної фізики РАН, ІНЕОС ім. А.Н.Несмеянова РАН, доц. Кравченко А.В., асп. Чудак Д.М.; Університет Хенріха-Хайне, м. Дюссельдорф, Німеччина, проф. Чебанов В.А. та ст. викладач Ткаченко В.В.; Університет Карла-Франца, м. Грац, Австрія, Університет м. Констанц, Німеччина, проф. Чебанов В.А.; A&M Texas University at Galveston, Galveston, USA, проф. Черановський В.О.

5. Виховна робота, взаємодія зі студентським самоврядуванням та його органами
Науково-педагогічні працівники кафедри виконують обов'язки кураторів груп, доц. Вітушкіна С.В. та ст.викладач Ткаченко В.В. Вони відвідують гуртожитки та проводять консультацій з організації освітнього процесу зі студентами ХФ, відповідно до встановленого графіку.

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

Співробітники кафедри дотримуються правил внутрішнього розпорядку Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, регулярно проходять повторний інструктаж з протипожежної безпеки за інструкцією № 56, складають іспит з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності.

7. Основними завданнями кафедри на наступний навчальний рік є:

- здійснити навчальний процес у змішаній формі відповідно до наказу ректору ХНУ ім. В.Н. Каразіна;
- продовжити роботу щодо підвищення кваліфікації співробітників кафедри, у тому числі, шляхом захисту кандидатських дисертацій, залучення до

- викладацької діяльності молодих вчених, та підвищення якості викладання дисциплін;
- продовжити роботу по залученню позабюджетних коштів;
 - результати наукової роботи опублікувати у вигляді глав колективних монографій (2), наукового огляду (1), статей у провідних наукових виданнях (не менш ніж 10). За можливості, взяти участь у міжнародних та українських конференціях з пленарними, усними та стендовими доповідями;
 - взяти участь в українських та міжнародних конкурсах на одержання грантів та стипендій.

Діяльність кафедри повністю відповідає головним стратегіям розвитку університету.

Завідувач кафедри _____ Чебанов В.А.
д.х.н., проф., член-кореспондент НАНУ
23 вересня 2020 р.