

Звіт завідувача кафедри прикладної хімії хімічного факультету
д.х.н., проф., член-кореспондент НАНУ
Чебанова Валентина Анатолійовича
ректору про роботу кафедри в 2021/2022 навчальному році

1. Робота з кадрами

Склад кафедри:

станом на 1 червня 2022 р. на кафедрі прикладної хімії працюють 10 осіб, кількість ставок науково-педагогічних працівників — 8,45. З них, докторів наук, професорів – 2 (1,5 ст.), кандидатів наук, доцентів – 6+1 зовн. сум. (4,75 ст.).

1.2. Ст. викл. Чудак Д.М. захистив дисертацію доктора філософії (29.12.2021, Спец.Вечна Рада ДФ 64 051.042).

1.3. Середній вік викладачів з науковими ступенями і вченими званнями: в т.ч. докторів наук, професорів – 57,5 років, кандидатів наук, доцентів – 51,6. На кафедрі працює 3 молодих вчених, віком до 35 років; на посадах доцента (5 чол.), старшого викладача (3 чол.). До наукової роботи на кафедрі активно залучаються студенти старших курсів хімічного факультету.

Згідно плану стажувань. Підвищення кваліфікації ст. викладача Єфімова Павла Вікторовича було перенесено у зв'язку з воєнним станом.

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, (535632 грн.) керівник — Ткаченко В.В.

В цьому році кафедра продовжувала виконання фундаментального дослідження, що виконуватиметься за рахунок видатків загального фонду державного бюджету № №4-15-21, (322459 грн.) керівник — Черановський В. О.

Кафедра розпочала виконання теми наукових досліджень БФ/32-2021 в рамках базового бюджетного фінансування (10237 тис. грн за всією темою), керівник — Калугін О.М.

2.2. Кафедра не брала участі у виконанні НДР за кошти держбюджету на конкурсній основі (ДФФД України, програма «Наука в університетах» тощо).

2.3. Кафедра брала участь у виконанні гранту «Селективний квантовий сенсор для виявлення хімічних, біологічних, радіологічних, ядерних речовин у газових і рідких середовищах», №985481 (NATO SfP)

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

Визначення рівня радіоактивності поверхневих і зворотних вод ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», замовник ПНСЦ НАН України і МОН України № 04-21 (12,60 тис.грн.) кер. Краснопорова А.П.

Дослідження фізико-хімічних параметрів фільтрату та визначення його агресивності, № 03-21 замовник «ПРЕДСТАВНИЦТВО «ВЕКТО» СП. З О.О.» (15,00 тис.грн.) кер.Краснопорова А.П.

«Дослідження хімічного складу проб води та ґрунту, відібраних на об'єктах Запорізького залізорудного комбінату» № 10-21 замовник ФОП Маклаков О.М., (48,0 тис.грн.) кер.Краснопорова А.П.

2.5. Кафедра разом з іншими кафедрами хімічного факультету раніше підготувала міжнародну науково-освітню програму з Китаєм, але через карантинні обмеження, ця діяльність у звітному періоді не проводилась.

2.6. 09.2021 – 05.2022 Подано проєкт «Екологічний синтез нових інгібіторів корозії металів на основі азотовмісних гетероциклічних сполук та оцінка їх ефективності» на Конкурс проєктів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених МОН України. Ткаченко Володимир Володимирович

2.7. Кафедра не брала участі у конкурсі Міністерства освіти і науки на виконання завдань державного замовлення у 2021-2022 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 —

Chebanov V.A., Desenko S.M., Lipson V.V., Gorobets N.Yu. Multicomponent-switched reactions in synthesis of heterocycles // Multicomponent Reactions towards Heterocycles. Concepts and Applications (E.V. Van der Eycken, U.K. Sharma eds.), Wiley-VCH, Weinheim, Germany **2021**, (book chapter, accepted)

2.10. Розділ в монографії, що видані за рішенням Ученої ради Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна — немає

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

1. **Mazur M.O.,** Zhelavskiy O.S., Zviagin E.M., Shishkina S.V., Musatov V.I., Kolosov M.A., Shvets E.H., Andryushchenko A.Yu., **Chebanov V.A.** Effective Microwave-Assisted Approach to 1,2,3-triazolobenzodiazepinones via Tandem Ugi-Reaction / Catalyst-Free Intramolecular Azide-Alkyne Cycloaddition // Beilstein Journal of Organic Chemistry, 2021, 17, 678-687. DOI: 10.3762/bjoc.17.57 (Scopus, WoS)
2. Sakhno Ya.I., Radchenko O.V., Muravyova E.A., Sirko S.M., Shishkina S.V., Musatov V.I., Desenko S.M., **Chebanov V.A.** Synthesis of Isoxazolylpyrrolones by Three-component Reactions of α -Ketoglutaric Acid or Its Diethyl Ester with 3-Amino-5-methylisoxazole and Aromatic Aldehydes // Chemistry of Heterocyclic Compounds, 2021, 57, 261-265. DOI: 10.1007/s10593-021-02902-w (Scopus, WoS)
3. Mikhedkina E.I., Ananieva V.V., Tsygankov A.V., Osolodchenko T.P., Ponomarenko S.V., **Chebanov V.A.** Synthesis and study of biological activity of azometins based on ethyl derivatives 4-acetyl-3,5-dimethyl-1h-pyrrol-2-carboxylate // Functional Materials, 2021, 28, 587-596. DOI: 10.15407/fm28.03.587 (Scopus, WoS)
4. Shyshkina M.O., Shishkina S.V., Ostras K.S., Gorobets N.Yu., **Chebanov V.A.,** Desenko S.M. The first coordination complex of (5R,6R,7S)-5-furan-2-yl)-7-phenyl-4,5,6,7-tetrahydro-[1,2,4]triazolo[1,5- α]pyrimidin-6-amino with zinc(II)acetate-chloride // Acta Cryst E, 2021, E77, DOI: 10.1107/S2056989021011312 (Scopus, WoS)
5. **Cheranovskii, V.O.,** Slavin, V.V., Klein, D.J. Quantum-phase transitions in 1D Heisenberg spin systems. -International Journal of Quantum Chemistry.-, 2021.12 1(5)- e26498 (10 pp.). DOI:10.1002/qua.26498. (ця робота була доступна online у

2020 р., а як стаття у журналі з бази даних Scopus опублікована у 2021 році)

6. **Cheranovskii V.O.**, Slavin, V.V., Klein, D.J. Quantum phase transitions in frustrated 1D Heisenberg spin systems.- Фізика низьких температур – 2021, 47 №6, С. 477-482. DOI: 10.1063/10.0004965
7. Slavin, Victor V. and **Cheranovskii, Vladyslav O.** "Magnetic properties of 1D spin systems with compositional disorder of three-spin structural units" Zeitschrift für Naturforschung B, vol. 76, no. 10-12, 2021, pp. 797-802. <https://doi.org/10.1515/znb-2021-0133>
8. Yurchenko O.I., Chernozhuk T.V., Kravchenko O.A. and Baklanov, A. N. Determination of Zn, Mn, and Cd in Strata Water. - Journal of Water Chemistry and Technology, 2022, Vol. 44, No. 1, pp. 44–48
9. Yurchenko O.I., Chernozhuk T.V., **Kravchenko O.A.** Atomic-absorption determination of copper and iron in oil. I.- International Scientific Journal Theoretical & Applied Science, 2021, Vol 99, No 7, pp.111-116
10. Юрченко О.И., Черножук Т.В., Бакланов А.Н., **Кравченко А.А.** Анализ воды и донных отложений реки Тигр (Ирак) с использованием ультразвуковой обработки, неионных поверхностно-активных веществ и β-дикетонатов металлов в качестве стандартных образцов состава // J. Chemistry and Technologies – 2021. -V. 29, N 2. - P. 323-331.
11. Yurchenko O.I., Chernozhuk T.V., **Kravchenko O.A.** Determination of mercury content in natural brines by adsorption of cold vapor. - International Scientific Journal Theoretical & Applied Science, 2021, Vol 101, No 9, pp.416-420
12. Yurchenko O.I., Chernozhuk T.V., **Kravchenko O.A.**, Baklanov, A. N. - Ultrasound in chemical analysis of mineralized water and brines. International Scientific Journal Theoretical & Applied Science, 2021, Vol 102, No 10, pp.680-683
13. Kazheva O. N., **Chudak D. M.**, Shilov G. V., Kravchenko A. V., Kosenko I. D., Sivaev I. B., Abashev G. G., Shklyayeva E. V., Starodub V. A., Buravov L. I., Bregadze V. I., Dyachenko O. A. First radical cation salts based on dibenzotetrathiafulvalene (DBTTF) with metallacarborane anions: Synthesis, structure, properties. J. Organomet. Chem., 2020, 930, 121592.
14. Kazheva O. N., **Chudak D. M.**, Shilov G. V., Kosenko I. D., Abashev G. G., Shklyayeva E. V., Kravchenko A. V., Starodub V. A., Buravov L. I., Dyachenko O. A., Bregadze V. I., Sivaev I. B. First EOTT and BPDT-TTF based molecular conductors with [8,8'-Cl₂-3,3'-Fe(1,2-C₂B₉H₁₀)₂]- anion – synthesis, structure, properties. J. Organomet. Chem., 2021, 949, 121956.

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 - намає

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 вагомі результати знайшли відображення у вигляді усних доповідей на конференціях різного рівня.

3. Результати роботи із забезпечення якості освіти

3.1. Обсяг навчальної роботи на 2021/2022 навчальний рік складає 4777,5годин, середнє навантаження на 1 ставку науково-педагогічного працівника складає 478 год. Кафедра проводила заняття з 14 навчальної дисципліни 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 — аудиторії кафедри були оснащені смарт-панелями для проведення занять, кафедра отримала ноутбук за рахунок коштів ХНУ.

В рамках видатків Фонду розвитку і модернізації навчально-наукового обладнання Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна за звітний період модернізація не проводилась незважаючи на наявність затвердженого проекту.

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 2021/22 навчальному році доопрацьовували та оновили програми чинних навчальних дисциплін.

Розроблена освітньо-професійної програма (у складі робочої групи)

Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти "Харчова хімія, харчова безпека і дієтологія" спеціальності 102 "Хімія"

http://start.karazin.ua/app/webroot/files/upload/opp/2022/chem/102_chem_diet.pdf

Мурликіна Наталя Віталіївна, к.т.н., доцент кафедри прикладної хімії.

Розроблена програма навчальної дисципліни "Квантово-хімічні методи біофізики" Токарев Віктор Володимирович, к.х.н., старший викладач кафедри прикладної хімії.

3.5. Доц. кафедри, заступник декана хімічного факультету Вітушкіна С.В. веде активну профорієнтаційну діяльність з школярами та вступниками, старший викладач Єфімов П.В. також виконує обов'язки заступника декана з навчальної роботи і бере безпосередню участь у 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.

Співробітники кафедри беруть щороку активну участь в роботі приймальної комісії, а саме, в минулому році Чудак Д.М. здійснював комп'ютерний набір. Ст.викл. Токарев В.В. був членом предметної комісії. Ст.викл. Ткаченко В.В. брав участь в підготовці та проведенні 3-го етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії.

Доц. Краснопорова 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 доц. Мурликіна Н.В. та Рудченко Н.П.

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/КТХ> і підтримується сторінка кафедри у соціальній мережі "Facebook".

3.10. В 2021/22 навчальному році науково-педагогічними працівниками кафедри проведено 11 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, але кафедра готова як до змішаної форми проведення навчального процесу, так і у вигляді он-лайн занять.

Мурликіна Наталя Віталіївна, к.т.н., доцент кафедри прикладної хімії. Розробила електронну версію матеріалів до дисципліни "Ідентифікація пластмас"

3.13. Науково-педагогічні працівники кафедри, зокрема доц. Кравченко О.А., доц. Ткаченко В.В., ст. викладач Токарев В.В., ст. викладач Чудак Д.М., 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 2021 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 беруть 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.

5. Виховна робота, взаємодія зі студентським самоврядуванням та його органами
Науково-педагогічні працівники кафедри виконують обов'язки кураторів груп, проф. Чебанов В. А., та ст.викладач Чудак Д. М. 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 відповідно до обмежень, що пов'язані з військовим станом та наказів ректору ХНУ ім. В.Н. Каразіна;
- продовжити роботу щодо підвищення кваліфікації співробітників кафедри, у тому числі, шляхом залучення до викладацької діяльності молодих вчених, та підвищення якості викладання дисциплін;
- продовжити роботу по залученню позабюджетних коштів;
- взяти участь у виконанні наукових тем кафедри, у тому числі за рахунок базового бюджетного фінансування;
- результати наукової роботи опублікувати у вигляді статей у провідних наукових виданнях (не менш ніж 8), у тому числі 1 стаття в рамках виконання теми базового бюджетного фінансування. 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
д.х.н., проф., член-кореспондент НАНУ



Чебанов В.А.

04 листопада 2022 р.